

江苏新海石化有限公司 土壤污染隐患排查报告

委托单位：江苏新海石化有限公司

编制单位：山东中泽环境检测有限公司

2024年12月

目 录

| | |
|---------------------------|-----|
| 1 总 论 | 1 |
| 1.1 编制背景 | 1 |
| 1.2 排查目的和原则 | 1 |
| 1.3 排查范围 | 2 |
| 1.4 编制依据 | 4 |
| 2 企业概况 | 7 |
| 2.1 企业基础信息 | 7 |
| 2.2 自然环境概况 | 9 |
| 2.3 建设项目概况 | 16 |
| 2.4 原辅材料及产品情况 | 28 |
| 2.5 生产工艺及产排污环节 | 30 |
| 2.6 涉及的有毒有害物质 | 44 |
| 2.7 污染防治措施 | 52 |
| 2.8 历史土壤和地下水环境监测信息 | 65 |
| 3 排查方法 | 106 |
| 3.1 资料收集 | 106 |
| 3.2 人员访谈 | 108 |
| 3.3 重点场所或者重点设施设备确定 | 109 |
| 3.4 现场排查方法 | 123 |
| 4 土壤污染隐患排查 | 124 |
| 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 | 124 |
| 4.2 隐患排查台账 | 161 |
| 5 结论及建议 | 168 |
| 5.1 土壤隐患排查结论 | 168 |
| 5.2 土壤隐患整改建议 | 168 |
| 5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议 | 169 |

附件：

附件 1 厂区平面图

附件 2 雨污管线分布图

附件 3 有毒有害物质一览表

附件 4 重点场所设施一览表

附件 5 人员访谈记录

附件 6 排污许可证

附件 7 设备日常维修记录及巡检记录

附件 8 江苏润海油品销售有限公司 LDAR 报告（节选）

附件 9 应急预案备案表

附件 10 土壤地下水检测报告

附件 11 新海石化土壤污染防治隐患排查制度

附件 12 地下储罐备案表

附件 13 上一轮土壤污染隐患排查台账

附件 14 储罐沉降观测记录

附件 15 专家评审意见

附件 16 报告修改说明

附件 17 报告公示

1 总论

1.1 编制背景

江苏新海石化有限公司（以下简称“新海石化”）位于连云港市赣榆区柘汪临港产业区日照大道东侧、岚山大道西侧、烟台路南侧、连云港大道北侧。注册资本 6.5 亿元，现有员工 1200 人，是苏北一家大型石油化工企业。

江苏新海石化有限公司属于江苏省土壤重点监管单位，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及地方最新环保标准要求，作为企业用地土壤污染防治的主体，为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）（简称“土十条”），《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）以及《连云港市土壤污染防治工作方案》要求，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021.1.4），结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业展开综合性的污染隐患排查，逐步完善本厂土壤污染隐患排查制度，建立隐患排查档案，及时整治发现隐患。

1.2 排查目的和原则

1.2.1 排查目的

以保护土壤环境质量为核心，保证土壤安全为出发点，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》和《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》为技术指导，发现隐患防范污染新增，明确有毒有害物质和重点场所设施，为主管部门监管提供支撑，指导重点监管单位落实法定责任，为自行监测提供建议和意见。我公司接受委托后，认真落实土壤相关法律法规要求，按照土壤污染隐患排查工作的技术要求，秉承应查尽查原则，严格防范用地新增污染要求，与委托方成立排查小组完成企业土壤隐患排查工作。

1.2.2 排查原则

1.针对性原则

根据企业特征和潜在污染物特性，针对企业内生产装置区、污水处理区、装车台、罐区、实验室等区域内存在土壤污染隐患的设施设备逐项开展调查，坚持问题导向，为企业土壤隐患整改提供依据。

2.规范性原则

在排查过程中严格执行《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021.1.4）要求，保证排查工作的规范性、客观性与科学性。

3.安全原则

重点监管单位为石油化工企业，涉及众多易燃易爆和有毒有害物质，开展现场排查作业工作中，要严格遵从相关安全作业要求，确保现场作业安全。

4.长效性原则

通过此次土壤污染隐患全面排查，为指导企业发现土壤污染隐患新增管理经验，为土壤和地下水自行监测提供适合企业行业特点的长效性方案，有效指导企业做好土壤污染隐患管理工作。

1.3 排查范围

本次排查范围为江苏新海石化有限公司厂区，位于连云港市赣榆区柘汪临港产业区日照大道东侧、岚山大道西侧、烟台路南侧、连云港大道北侧，总面积约100万平方米，分为厂前区、东厂区、西厂区。排查范围及重点场所位置详见图1.3-1。



图 1.3-1 排查范围及重点场所位置图

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规和政策文件

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
2. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.06.27 第二次修正）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订版）；
6. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
7. 《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47号）；
8. 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕69号）；
9. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
10. 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（中华人民共和国国务院令第645号）；
11. 《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发[2017]35号）；
12. 《省生态环境厅关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》（苏环办[2019]388号）；
13. 省生态环境厅印发《土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查“回头看”试点工作方案》的通知（苏环办[2022]279号）；
14. 市生态环境局关于公布《连云港市土壤污染重点监管单位名录（第三批第一轮）》的通知（连环发〔2021〕139号）；
15. 关于印发《连云港市2023年土壤、地下水和农业农村污染防治工作计划》的通知（连土办[2023]2号）；
16. 关于印发《土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查“回头看”试点工作方案》的通知（苏环办[2022]279号）；
17. 《重点监管单位土壤污染隐患排查“回头看”工作指南》。

1.4.2 技术导则和标准规范

1. 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021.1.4）；

2. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
3. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
4. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
5. 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
6. 《地下水环境质量标准》（GB 14848-2017）；
7. 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）；
8. 上海市生态环境局关于印发《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》的通知（沪环土〔2020〕62号）附件5。
9. 关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（公告2019年第4号）；
10. 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告2019年第28号）；
11. 关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（公告2017年第83号）；
12. 关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（公告2020年第47号）；
13. 《国家危险废物名录》（自2021年1月1日起施行）；
14. 《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）；
15. 《阴极保护技术条件》（GB/T 33378-2016）；
16. 《埋地钢质管道阴极保护技术规范》（GB/T 21448-2017）；
17. 《钢质储罐罐底外壁阴极保护技术标准》（SY/T0088-2016）；
18. 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）；
19. 《化工建设项目环境保护设计标准》（GBT 50483-2019）；
20. 《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160-2008）；
21. 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB 20576-GB20602）；
22. 《石油化工给水排水系统设计规范》（SH 3015-2019）；
23. 《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）；

24. 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）。

1.4.3 其他相关文件和资料

- (1) 江苏新海石化有限公司环境影响评价报告、批复、验收报告；
- (2) 江苏新海石化有限公司提供的其他资料。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

江苏新海石化有限公司位于连云港市赣榆区柘汪临港产业区日照大道东侧、岚山大道西侧、烟台路南侧、连云港大道北侧，公司中心地理坐标为 E119.26701，N35.09573，100 万平方米。企业地理位置详见图 2.1-1，企业基本信息详见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本信息一览表

| | | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企业名称 | 江苏新海石化有限公司 | | |
| 企业地址 | 江苏省连云港市柘汪临港产业区内，连云港市赣榆区柘汪临港产业区日照大道东侧、岚山大道西侧、烟台路南侧、连云港大道北侧 | | |
| 统一社会信用代码 | 91207076632662724 | 企业中心地理坐标 | E119.26701 N35.09573 |
| 法人代表 | 赵赞立 | 联系人 | 王永杰 |
| 联系电话 | 13851207017 | | |
| 占地面积 | 约 100 万 m ² | 行业类别 | 原油加工及石油制品制造，热电联产 |
| 成立时间 | 2007 年 | 投产时间 | 2008 年 8 月 1 日 |
| 产品 | 汽油、柴油、MTBE、各种燃料油、焦炭、液化石油气、硫磺等 | | |
| 地块利用历史 | 2007 年以前为空地；2007 年后为江苏新海石化有限公司，进行原有加工及油制品制造 | | |
| 排污许可证号 | 91207076632662724001P | 应急预案备案号 | 320707-2022-020-H |
| 重点企业类型 | 1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 3. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 4. 固体废物填埋行业纳入排污许可重点管理的的企业 <input type="checkbox"/> 5. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位 <input type="checkbox"/> 6. 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 排查时间 | 2024年8月 | 排查类型 | 首次排查 <input type="checkbox"/> 例行排查 <input checked="" type="checkbox"/> 补充排查 <input type="checkbox"/> |
| 排查范围 | 本次排查范围为江苏新海石化有限公司全部厂区，重点排查范围为生产装置区、罐区、危废间、污水处理场、企业内部防渗情况和和日常管理文件。 | | |



图 2.1-1 企业地理位置图

2.2 自然环境概况

2.2.1 区域地形地貌

赣榆区地处鲁东南低山丘陵与苏北黄淮平原交接地带，地形由西北向东南倾斜，西部及西北部为低山、丘陵区，向东南逐渐由平缓岗地、倾斜平原过渡为海积平原。山区面积为 103km²，占总面积的 7.22%。丘陵面积为 385km²，占总面积的 26.97%。平原面积为 939km²，占总面积的 65.79%。

赣榆区处于中国 I 级大地构造单元褶皱系武当大别隆起的东延部分苏胶隆起带上。基底主要为晚太古代变质岩和侵入岩，其余部分被第四纪松散堆积物覆盖。岩石主要为花岗片麻岩、榴辉岩、蛇纹岩等。

柘汪镇地处鲁东南低山丘陵与苏北黄淮海平原交接地带，境内地形由西北向东南逐渐降低，高低起伏不大，地面高程最高约为 85m。

柘汪镇地貌分布上是赣榆区整体地貌的缩影，其中西部及西北部以低山丘陵和岗地为主，覆盖物为中性——酸性风化岩、砂土和风化土，土层厚度 0.5~1.5m 左右；中部为冲积与海积平原，覆盖物为中性砂土、黄粘土、风化土；东部及东南部滨海系以近代海滩为主的海积滩涂地貌，覆盖物为碱性砂土，沙壤土、砂粘土，厚度可达 3~10m。

2.2.2 气候与气象

区域地处我国沿海南北过渡地带，属暖温带季风气候，四季分明，光照充足，雨量适中，气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，春秋多旱。由于受海洋气候影响较大，故冬、夏季较长，春、秋季较短。

本地区多年平均气温 13.5℃，七月平均气温 26.5℃，一月平均气温-1.6℃，极端最高温度 39.9℃，极端最低温度-19.5℃，无霜期 214 天，光照时间长，为全省各县之冠。年平均降水量 931.8mm，60%主要集中于夏季 6-9 月。年平均相对湿度为 70%。

据赣榆区气象台数据，区域主导风向为东北风、东风，年平均风速 2.8m/s。

2.2.3 区域地质条件

(1) 地层

本场地所处的大地构造位置属华北地台鲁东台隆的边缘地带，南以淮阴—响水断裂为界与扬子地台苏北断拗相邻。在漫长的地质历史中，经历了一系列多期

构造运动，褶皱、断裂均较发育，褶皱强烈，并多倒转。构造方向有北北东、北东、北东东及北西方向。构成基底的岩层为太古界、元古界区域变质岩。覆盖层不良缺失古生界~中生界，仅为第四系。

场地覆盖层之下隐伏的古老变质岩基底为前震旦系锦屏组下段地层，厚度约为 400 米，主要分布于本区的锦屏、陶湾、新浦、大浦、罗阳、班庄等地，直到临洪口出海，主要岩石为：上部为大理岩、云母片岩与片麻状片岩互层，其顶部夹有云母大理岩；中部为片麻状片岩、白云斜长片麻岩；下部为磷灰岩夹大理岩、白云石大理岩、云母片岩及黑云角闪片岩，其底部有一层含磷云母石英片岩。

本区基岩之上第四系覆盖层广泛发育，分布面积约占全区总面积的 90% 左右，主要以海相地层为主。全新统（Q4）主要为冲积、冲海积、海积等沉积之黄褐、棕黄等色黏土、粉质黏土、砂土等和青灰、灰黑、灰褐等色淤泥及淤泥质土，本统自西北向东南逐渐加厚。上更新统（Q3）在平原区为灰黄、棕色粉质黏土与灰黄、棕黄色粉细砂及粉土互层，含较多的钙质结核及铁锰结核，在比较低洼处可变为灰黑色含钙质淤泥层或灰褐色钙质结核黏性土层，在粉质黏土中，含海相蚌壳化石，为海陆交互相沉积。中更新统（Q2）、下更新统（Q1）主要为冲积、冲洪积等沉积的以黄色为主的砂性土及少量黏性土，且东薄西厚。

(2) 地质构造

根据区域地质资料，场地内无大型活动性断裂通过，本场地属基本稳定场地，场地外围发育的主要断裂有：

①海韩断裂：呈 N15°E 方向展布，西起沭阳钱集，经韩山、浦南、前罗阳，向北北东延伸至海州湾进入大海，全长约 106 公里，为一组正断层，断裂面倾向 105°，倾角 50°左右。

②邵桑断裂：位于桑墟、青伊湖农场、新河一线，向北东延伸入海，向南西与郯庐深大断裂相接，全长 160 余公里，呈 N35°~45°E 方向展布，倾向南东，推测为隐伏正断层。

③伊芦北断裂：位于小伊、伊芦北一线，向北东延伸入海，向南西至大三合，全长约 60 公里，呈 N53°E 方向展布，倾向南南东，为隐伏正断层。

④郯城—庐江深大断裂：是我国大陆东部一条巨型断裂带，也是一条控矿构造带和地震活动带，主要分布在郯城-新沂-宿迁-泗洪一带，总体上走向呈 N5~

15E°，由4~5条同一系列近乎平行的断裂组成，断裂带带宽20~26公里，断裂带东侧之主断裂面向东倾，倾角较陡。该断裂带是现今仍在活动的一条断裂带。

主要褶皱：云台山—锦屏山一带的背斜、向斜褶皱，为推测的一组平行背向斜褶皱，走向延伸大致对应，总体形态呈反S形展布。

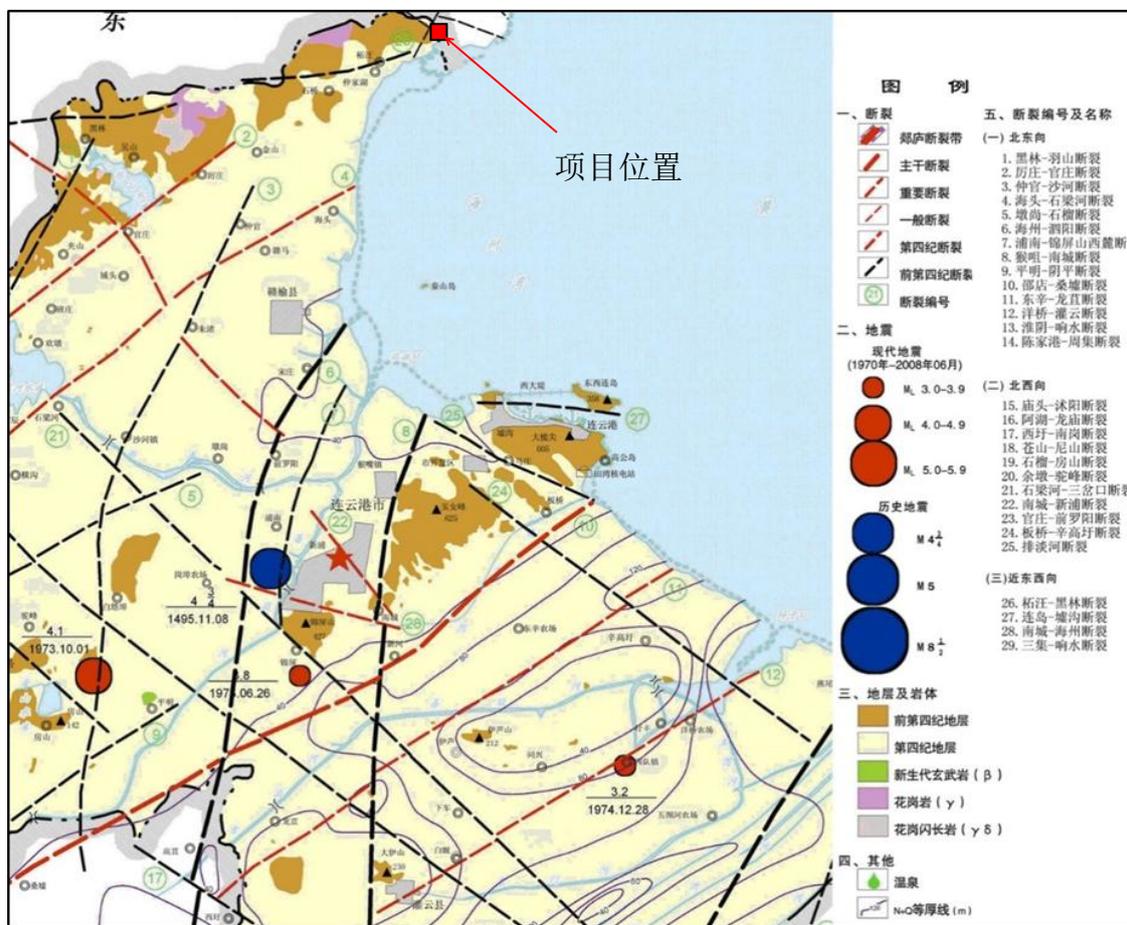


图 2.3-1 区域构造地质图

2.2.4 区域水文地质条件

(1) 地下水分布

区域地下水类型主要为潜水、承压水和基岩裂隙水，潜水受大气降水及地表河水补给，地下水位随季节及潮水涨落变化，雨季洪水期或涨潮期接受河水补给，而旱季及落潮期主要通过向河水的侧向迳流及蒸发等方式排泄。基岩裂隙水受上部潜水补给，向岩体深部或标高较低处相邻含水层排泄，无统一水位，弱承压。根据区域地质资料承压水水位低于潜水水位，承压水受相邻含水层越流补给，通过侧向迳流排泄。

(2) 地下水水位、水质及化学类型

①水位：区内地下水水位动态主要随降水变化，同时受开采影响，一般每年的7~9月份为开采高峰期，但同时降水量也达到峰值。地下水补给充足，水位有所抬升，而每年的1~3月份虽然开采量小，但同时降水量也达到低谷，地下水补给少，水位相应下降。据监测，水位埋深一般1~4m，年变化幅度0.8~1.5m。

②地下水水质为Ⅲ类水，受海水侵袭影响， Ca^{2+} 含量偏高，总硬度244-270mg/L。

③化学类型：本区地下水由低山丘陵区向海积平原区，水质由好变差，矿化度由1g/l到大于10g/l，水化学类型由 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水过渡到 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ (Mg)、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}$ (Na)型水。一般基岩山区由于地势陡峻，水力坡度大，地下水循环强烈，因而水质较好；而平原区地势平坦，水力坡度小，地下水迳流滞缓，因而水质较差。地下水化学类型见图2.4-1。

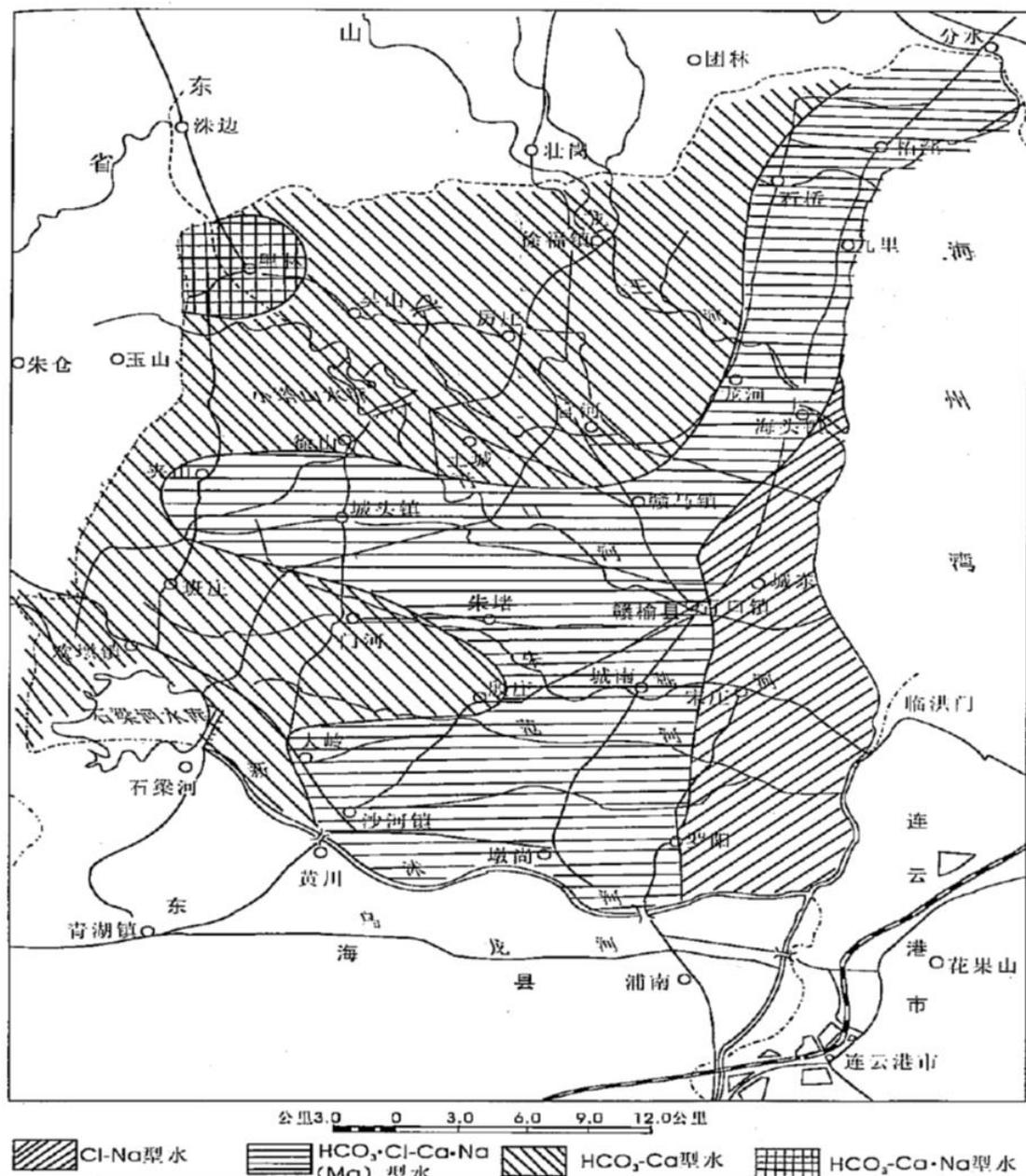


图 2.4-1 区域地下水化学类型略图

(3) 场地地层条件

根据现场勘察的钻孔资料，本场地地层结构简述如下：

(1) 杂填土 (Q4; ml)：灰褐色~褐黄色，稍湿~湿，松散；主要成分为黏性土，上部 30 厘米为耕植土，富含植物根系和腐殖质，有机质含量高；颜色为黑褐色。中下部局部含砂，密实度不均匀，矿物成分与力学性质十分复杂。回填时间 30 年以上。该层在场区普遍分布，厚度：0.30 m~1.20m，平均 0.86m；层底标高：+2.42 m~+8.77m，平均 +4.83m；层底埋深：0.30 m~2.20m，平均 0.86m。

(2) 黏土(Q 4; al+pl): 灰黄色, 软塑, 饱和。均匀细腻; 不含粗颗粒包裹体。自上而下颜色越来越暗, 强度越来越低。玻璃光泽、摇震反应无、干强度高、韧性高、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围较小, 仅在沿海区域分布; 厚度: 0.50 m~1.20m, 平均 0.73m; 层底标高: +1.85 m~+2.22m, +平均 2.10m; 层底埋深: 0.80 m~1.70m, 平均 1.15m。

(3) 淤泥(Q 4; m): 灰黑色, 流塑, 饱和。均匀细腻呈膏状, 局部混少量粉砂。孔隙比大, 压缩性高, 强度低。含少量海相生物碎屑; 有轻微腐臭味。珍珠光泽、摇震反应无、干强度高、韧性高、土层结构为片堆结构。该层在场区分布范围较小, 仅在沿海区域分布; 厚度: 6.30 m~7.10m, 平均 6.65m; 层底标高: -5.25 m~-4.12m, 平均-4.55m; 层底埋深: 7.20 m~8.20m, 平均 7.80m。

(4) -1 中粗砂(Q 4; al+pl): 黄褐色, 密实, 饱水。砂粒粒度分布不均, 级配良好, 局部混少量石英砾石, 粒径 0.5~2cm。砂粒主要由石英、长石矿物为主, 磨圆度较好。土层结构为单粒结构。该层在场区分布范围较小, 仅在东部绣针河岸边分布; 厚度 0.90 m~1.50m, 平均 1.20m; 层底标高: +1.52 m~+1.70m, 平均+1.61m; 层底埋深: 1.90 m~2.30m, 平均 2.10m。

(4) 粉质黏土(Q 4; al+pl): 黄褐色, 可塑~硬塑, 饱和。矿物成分均匀细腻, 混较多粉粒及少量砂粒, 偶见钙质结核, 含少量铁锰结核。稍有光泽、摇震反应无、干强度中等、韧性中等、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围普遍, 低山丘陵区域为浅部地层, 沿海地区为深部地层; 厚度 0.80 m~2.60m, 平均 1.29m; 层底标高: +3.26 m~+7.97m, 平均+5.05m; 层底埋深: 1.80 m~3.80m, 平均 2.35m。

(5) 含砂黏土(Q 3; el): 黄褐色~黄灰色, 硬塑~坚硬, 饱和。矿物成分比较复杂, 含较多砂粒。可见原岩碎屑, 原岩的结构、构造尚可辨认, 但强度已完全破坏。略具玻璃光泽、摇震反应无、干强度中等、韧性中等、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围普遍, 低山丘陵区域为浅部地层, 沿海地区为深部地层; 厚度 0.80 m~1.80m, 平均 1.43m; 层底标高: -0.18 m~+6.97m, 平均+2.93m; 层底埋深: 2.80 m~5.60m, 平均 3.73m。

(6) 全风化片麻岩(PT): 灰白色~灰黄色, 母岩为片麻岩, 属变质岩类; 变晶结构, 片麻状构造; 原岩的矿物联结强度已完全破坏, 但其结构构造清晰可

辨。呈中细砂状，颗粒以石英，长石为主，含少量白云母片。岩石质量指标 $RQD=0$ ，为极差的。坚硬程度：极软岩；完整程度：极破碎；基本质量等级：V级。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 $0.80\text{ m}\sim 2.00\text{ m}$ ，平均 1.43 m ；层底标高： $-2.08\text{ m}\sim +5.97\text{ m}$ ，平均 $+1.50\text{ m}$ ；层底埋深： $3.80\text{ m}\sim 7.10\text{ m}$ ，平均 5.16 m 。

(7) 强风化片麻岩 (PT)：灰黄色~灰白色，母岩为片麻岩，属变质岩类；变晶结构，片麻状构造；原岩被裂隙风化切割成大小不一的块体，但其结构构造清晰可辨；块体的结构强度较高。岩芯呈柱状、短柱状。矿物颗粒以石英，长石为主，含白云母片，含量(4~15)%。岩石质量指标 $RQD=(13\sim 25)$ ，为极差的。坚硬程度：极软岩；完整程度：破碎~较破碎；基本质量等级：V级。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 $1.30\text{ m}\sim 2.20\text{ m}$ ，平均 1.63 m ；层底标高： $-3.38\text{ m}\sim +3.87\text{ m}$ ，平均 -0.13 m ；层底埋深： $5.90\text{ m}\sim 8.80\text{ m}$ ，平均 6.79 m 。

(8) 中风化片麻岩 (PT)：青褐色，母岩为片麻岩，属变质岩类；变晶结构，片麻状构造；原岩被裂隙风化切割成较大的块体，其结构构造保存完好；块体的结构强度较高。岩芯呈柱状~短柱状，颗粒以石英，长石为主，含少量云母。风化沿裂隙面发育，局部风化程度较强。岩石质量指标 $RQD=(76\sim 89)$ ，评价为较好的；坚硬程度：较硬岩；完整程度：较完整；基本质量等级：III级。该层场区普遍分布，厚度未穿透，最大揭露厚度 6.50 m 。

场地典型剖面图见图 2.4-2。

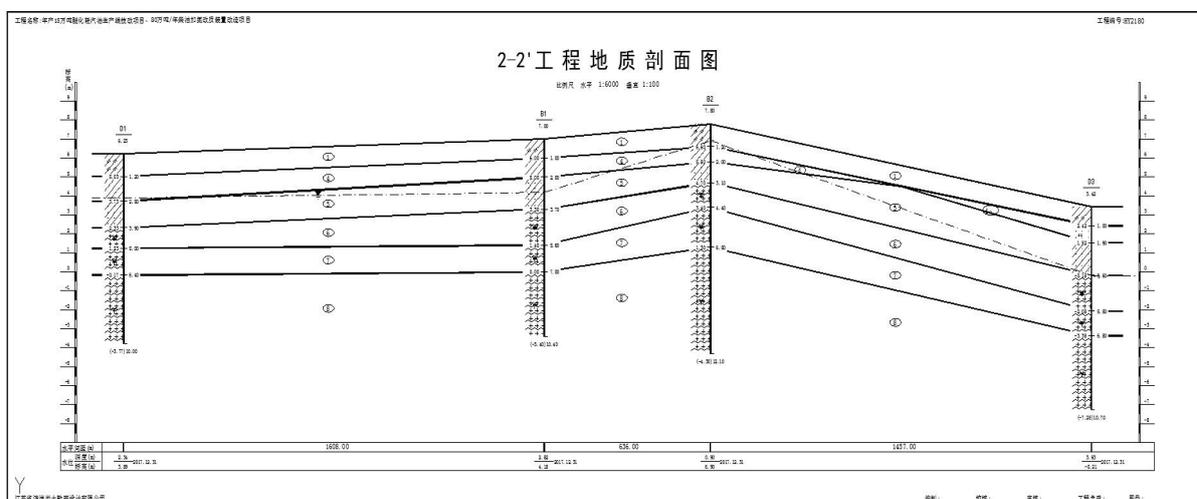


图 2.4-2 场地典型工程地质剖面图

2.3 建设项目概况

江苏新海石化有限公司(简称新海石化)地处连云港市柘汪临港产业区,主要加工装置有:120万吨/年 FDFCC 重油制烯烃、100万吨/年延迟焦化、300万吨/年原料预处理、10000标方/小时制氢、20000标方/小时制氢、60万吨/年混合油加氢、100万吨/年汽油加氢、80万吨/年柴油加氢改质、50万吨/年气体分馏、5万吨/年 MTBE、2万吨/年硫磺回收、3万吨/年硫磺回收、60吨/时酸性水汽提、80吨/时酸性水汽提、20000M³气柜及储运工程、公用工程等 22套装置。公司产品有丙烯、丙烷、高标号汽油、精制柴油、蜡油、石脑油、液化石油气、石油焦、固体硫磺等。产品技术路线详见下图。

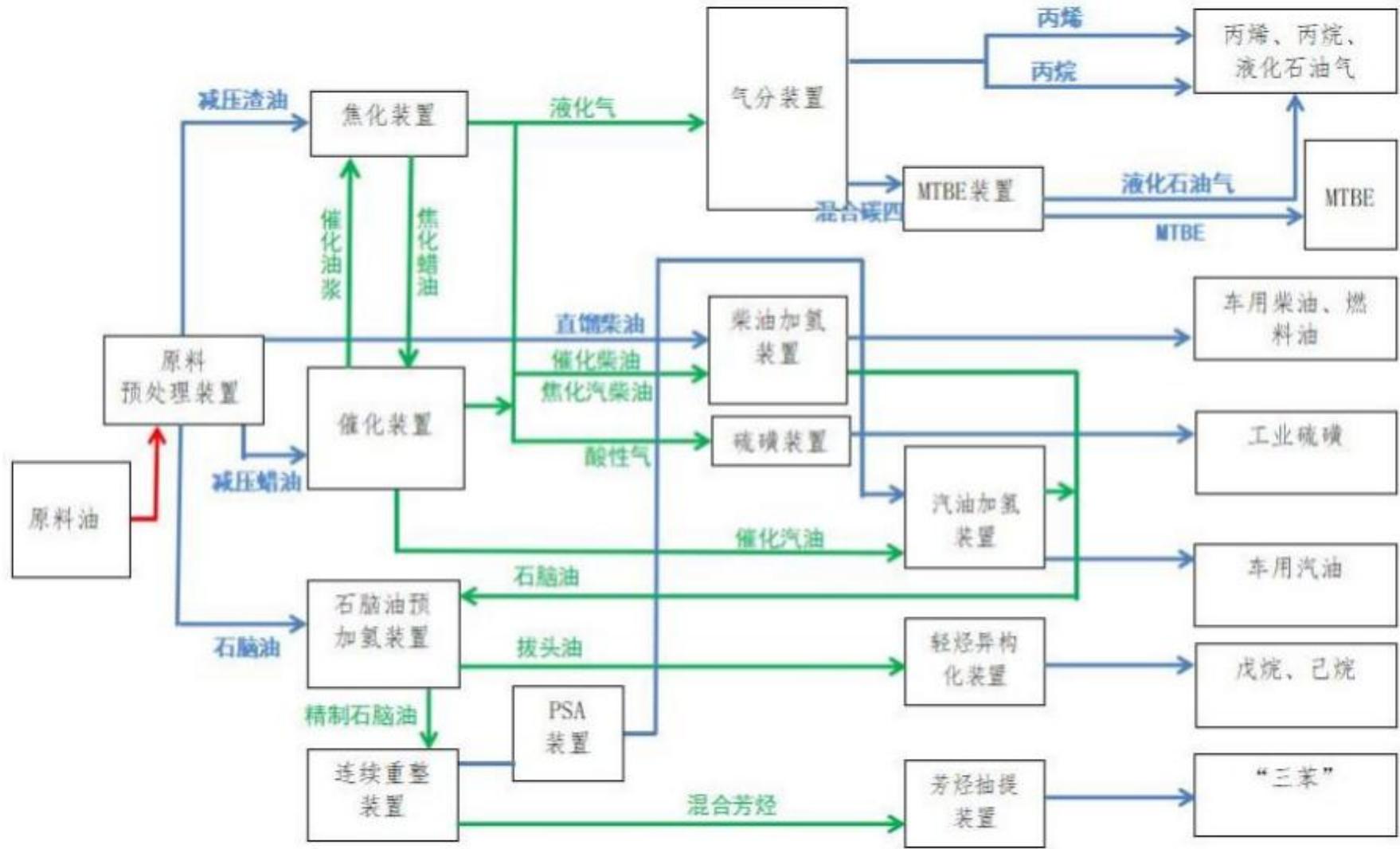


图 2.3-1 产品技术路线图

各项目“三同时”执行情况一览表详见表 2.3-1。公司内部项目工程组成一览表详见表 2.3-2、2.3-3，企业平面布置影像图详见图 2.3-1，雨水、事故水管线图详见图 2.3-2。

表 2.3-1 企业现有项目“三同时”执行情况一览表

| 序号 | 项目类型 | 项目名称 | 环评手续 | 验收手续 | 建设主体 |
|----|------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| 1 | 已批已建 | 一期 100 万吨/年延迟焦化项目 | 连环发[2007]267 号 2007 年 8 月 27 日 | 环验[2009]049 号 2009 年 9 月 11 日 | 江苏新海石化有限公司（控股公司） |
| 2 | 已批已建 | 二期 1200Kt/a 重油深加工项目 | 连环发[2007]93 号 2007 年 3 月 29 日 | 连环验[2012]12 号 2012 年 4 月 10 日 | |
| 3 | 已批弃建 | 50 万吨/年气体分馏技术改造项目 | 连环发[2010]41 号 2010 年 2 月 10 日 | 承诺弃建，未验收 2014 年 11 月 27 日 | |
| 4 | 已批调整 | 固废处理处置方案调整说明 | 市环保局意见 2011 年 12 月 29 日 | / | |
| 5 | 已批已建 | 三期 100 万吨/年汽油加氢及配套工程技术改造项目 | 连环发[2012]343 号 2012 年 9 月 6 日 | 连云港市环保局，连环验[2015]8 号，2015 年 3 月 25 日通过验收 | |
| 6 | 已批已建 | 三期 100 万吨/年汽油加氢及配套工程技术改造项目环评修编 | 连环表复[2014]63 号 2014 年 12 月 16 日 | 连环验[2015]8 号 2015 年 3 月 25 日 | |
| 7 | 已批调整 | 固废污染防治措施调整专项论证 | 市环保局意见 2015 年 3 月 10 日 | / | |
| 8 | 已批已建 | 重油制烯烃装置烟气脱硫技术改造项目 | 连环表复[2015]68 号 2015 年 11 月 5 日 | 2016 年 1 月 12 日 | |
| 9 | 已批已建 | 江苏润海油品销售有限公司建设石油库项目 | 赣环发[2017]49 号 2017 年 7 月 10 日 | 赣环验[2019]10 号 2019 年 5 月 21 日 | |
| 10 | 已批已建 | 四期 100 万吨/年连续重整项目 | 连环审[2018]8 号 2018 年 8 月 28 日 | 2019 年 12 月完成废水、废气、噪声自主验收，2020 年 12 月完成固废自主验收 | |
| 11 | 已批已建 | 资源综合利用 150t/h 锅炉供热项目 | 赣环表复[2018]123 号 2018 年 9 月 28 日 | 2020 年 1 月 8 日已完成自主验收。（项目无固废排放） | |
| 12 | 已批已建 | 赣榆港区配套原油及成品油输送管道工程项目 | 赣环审[2020]1 号 2020 年 1 月 3 日 | 2020 年 9 月 19 日完成自主验收。 | |
| 13 | 已批在建 | 资源综合利用热电项目 | 连环表复[2020]30 号 2020 年 3 月 31 日 | 在建 | |
| 14 | 已批已建 | 国 VI 汽柴油系列质量升级改造项目 | 连环审[2021]1 号 2021 年 1 月 13 日 | 2021 年 3 月 14 日完成自主验收 | |
| 15 | 已批已建 | 江苏新海石化有限公司危废暂存库项目 | 连环表复[2021]134 号 2021 年 8 月 10 日 | 2022 年 2 月 27 日完成自主验收 | |

| | | | | | |
|----|------|-----------|--------------------------------------------------|-----------|--|
| 16 | 已批已建 | VOCs 治理项目 | 登记表备案号： 202232070700000159 。 2022年6月22日 | 2022年8月投用 | |
|----|------|-----------|--------------------------------------------------|-----------|--|

表 2.3-2 现有项目装置组成、设计时间、设计规模

| 序号 | 项目名称 | 整理后的现有项目的装置组成 | | | |
|----|------|-----------------------|----------|----------|--------------------------|
| | | 装置名称 | 设计时间小时/年 | 设计规模万吨/年 | 设计原料或产品 |
| 1 | 一期项目 | 延迟焦化装置 | 8000 | 100 | 原料：混合原料油 |
| 2 | | 汽柴油加氢装置 | 8000 | 60 | 原料：混合汽柴油 |
| 3 | | 1#双脱联合装置 | 8000 | 10 | 原料：含硫物料 |
| 4 | | 1#制氢装置 | 8000 | 0.72 | 产品：氢气 |
| 5 | | 硫磺回收联合装置（含溶剂再生、酸性水汽提） | 8000 | 2 | 产品：硫磺 |
| 6 | 二期项目 | 催化裂化装置 | 8000 | 120 | 原料：混合原料油 |
| 7 | | 2#双脱联合装置 | 8000 | 80 | 原料：含硫物料 |
| 8 | | 气体分馏装置 | 8000 | 30 | 原料：净化 LPG |
| 9 | | 硫磺回收联合装置 | 8000 | 0.5 | 产品：硫磺 |
| 10 | 三期项目 | 常减压装置 | 8000 | 300 | 原料：380#燃料油、再吸收油 |
| 11 | | MTBE 装置 | 8000 | 3.46 | 产品：MTBE |
| 12 | | 2#制氢装置 | 8000 | 1.44 | 产品：氢气 |
| 13 | | 柴油加氢装置 | 8000 | 80 | 原料：混合柴油 |
| 14 | | 汽油加氢装置 | 8000 | 100 | 原料：混合汽油 |
| 15 | 四期项目 | 石脑油预加氢装置 | 8400 | 120 | 原料：混合汽油 |
| 16 | | 连续重整装置 | 8400 | 100 | 原料：混合汽油 |
| 17 | | 芳烃抽提装置 | 8400 | 45 | 原料：混合[C6C7] |
| 18 | | 轻烃异构化装置 | 8400 | 27 | 产品：异构化油 |
| 19 | | PSA 装置 | 8400 | 8 | 原料：净化干气 |
| 20 | 五期项目 | 轻烃回收联合装置 | 8000 | 18 | 产品：净化干气、净化 LPG、再吸收油、稳定汽油 |
| 21 | | 轻汽油醚化装置 | 8000 | 15 | 产品：醚化轻汽油 |

表 2.3-3 现有工程项目组成情况一览表

| 序号 | 项目名称 | 装置名称 | | 设计能力_ 万 t/a | 操作弹性* | 单元名称 | 产品名称 | 环评设计产 量万 t/a | 实际产量 万 t/a | 备注 |
|-----|------|----------|--------|----------------|---------|-----------|--------|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. | 一期项目 | 延迟焦化联合装置 | 延迟焦化装置 | 100 | 60-120% | 焦化单元 | 焦化干气 | 5.19 | 5.19 | / |
| 2. | | | | | | 稳定单元 | 焦化 LPG | 3.58 | 3.58 | / |
| 3. | | | | | | / | 焦化石脑油 | 17.20 | 17.20 | / |
| 4. | | | | | | / | 焦化柴油 | 40.60 | 40.60 | / |
| 5. | | | | | | / | 焦化蜡油 | 7.00 | 7.00 | / |
| 6. | | | | | | / | 焦炭 | 25.44 | 25.44 | 汽柴油加氢装置污油处理量增大,柴油加氢装置污油处理量减小,汽油加氢装置污油处理量减小,总的处置污油减小,该部分变动内容已在五期环评中明确。 |
| 7. | | 1#双脱联合装置 | | 10 | 60-120% | 干气脱硫单元 | 净化干气 | 4.86 | 4.86 | 常减压干气、加氢干气不再依托处置,总的处置含硫干气减小,该部分变动内容已在五期环评中明确。 |
| 8. | | | | | | 液化气脱硫脱醇单元 | 净化 LPG | 3.40 | 3.40 | / |
| 9. | | 汽柴油加氢装置 | | 60 | 60-120% | 加氢单元 | 加氢干气 | 0.29 | 0.29 | 原料规模由 60 万吨/年增大到 64 万吨/年,原料种类增加裂化柴油、常压直馏柴油,产品种类不变,该部分变动内容已在五期环评中明确。 |
| 10. | | | | | | 分馏单元 | 加氢石脑油 | 8.73 | 8.73 | |
| 11. | | | | | | | 加氢柴油 | 54.87 | 54.87 | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------------|--------|---------------------------|---------|---------|------|------|------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|------|
| 12. | | 1#制氢装置 | | 10000Nm ³ /h | 60-120% | 造气单元 | 氢气 | 0.72 | 0 | 根据四期重整环评，连续重整联合装置的 PSA 装置投产后，1#制氢装置转备用 | | | | | |
| 13. | | | | | | PSA 单元 | / | / | / | | | | | | |
| 14. | | 1#硫磺回收联合装置 | | 酸性水汽提单元 48， 硫磺回收单元 2 | 30-150% | 酸性水汽提单元 | / | / | / | | 原一期环评中 1#硫磺回收联合装置仅处理一期各装置的酸性气、酸性水、富溶剂，实际生产中还处理二期、三期、四期各装置的酸性气、酸性水、富溶剂。经统计，原一期、二期、三期、四期环评中共设计回收硫磺 3.17 万吨。三期、四期项目环评中均已包含依托现有酸性水汽提单元、溶剂再生单元、硫磺回收单元处置的内容。原二期环评中 2#硫磺回收联合装置处理二期各装置的酸性气、酸性水、富溶剂，实际生产中二期酸性气、酸性水、富溶剂均依托一期 1#硫磺回收联合装置处理。1#硫磺回收联合装置处理全厂酸性气、酸性水及富溶剂内容已在五期环评中明确。 | | | | |
| 15. | | | | | | | | | | | | 溶剂再生单元 | / | / | / |
| 16. | | | | | | | | | | | | 硫磺回收单元 | | 2.69 | 2.69 |
| 17. | 二期项目 | 催化裂化联合装置 | 催化裂化装置 | 重油催化裂化 120， 0#柴油 35 | 60-120% | 反应再生单元 | 裂化干气 | 5.62 | 5.62 | / | | | | | |
| 18. | | | | | | | | | | 分馏单元 | | 裂化 LPG | 29.34 | 29.34 | / |
| 19. | | | | | | | | | | 吸收稳定单元 | 裂化汽油 | 46.48 | 46.48 | / | |
| 20. | | | | | | | | | | 烟气脱硝单元 | 裂化柴油 | 29.24 | 29.24 | / | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---------------------------------|----------|---------|---------|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 21. | | | | | | 烟气脱硫单元 | / | / | / | / |
| 22. | | 产品精制装置 | 2#双脱联合装置 | 80 | 60-120% | 干气脱硫单元 | 净化干气 | 5.53 | 5.53 | 总的处置含硫干气减小，该部分变动内容已在五期环评中明确。 |
| 23. | 液化气脱硫脱醇单元 | | | | | 净化 LPG | 29.00 | 29.00 | / | |
| 24. | 汽油脱硫醇单元 | | | | | 90#汽油 | 46.32 | 46.32 | / | |
| 25. | 气体分馏装置 | | 30 | 60-120% | 气体分馏单元 | C2 | 0.20 | 0.20 | 原二期环评中将丙烷和环合 C4 分离出后再混合作为民用 LPG 出售，实际生产中不混合分开储存，丙烷外售，混合 C4 供应 MTBE 装置。该部分变动内容已在四期重整环评中体现。 | |
| 26. | | | | | | 丙烷 | 4.16 | 4.16 | | |
| 27. | | 丙烯 | | | | 8.40 | 8.40 | | | |
| 28. | | 混合 C4 | | | | 16.24 | 16.24 | | | |
| 29. | | 民用 LPG | | | | 20.20 | 0.00 | | | |
| 30. | 2#硫磺回收联合装置 | 酸性水汽提 38.4, 溶剂再生 57.6, 硫磺回收 0.5 | 30-150% | 酸性水汽提单元 | / | / | / | 原二期环评中 2#硫磺回收联合装置仅处理二期各装置的酸性气、酸性水、富溶剂，实际生产中转为 1#硫磺回收联合装置的备用装置。该部分变动现有项目环评中未体现。本次改建项目 2#硫磺回收联合装置按备用。 | | |
| 31. | | | | 溶剂再生单元 | / | / | / | | | |
| 32. | | | | 硫磺回收单元 | 硫磺 | 0.41 | / | | | |
| 33. | | | | / | / | / | 依托现有硫磺回收联合装置 | | 硫磺 | 0.41 |
| 34. | 三期项目 | 常减压装置 | 300 | 60-110% | 电脱盐单元 | 常减压干气 | 1.55 | 1.55 | 新增处置再吸收油导致常减压干气增加，该部分变动内容已在五期环评中明确。 | |
| 35. | | | | | 闪蒸单元 | 常压石脑油 | 4.50 | 4.50 | | / |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|----------|---------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36. | | | | 常压蒸馏单元 | 常压直馏柴油 | 36.00 | 36.00 | / |
| 37. | | | | 减压蒸馏单元 | 减压蜡油 | 96.00 | 96.00 | / |
| 38. | | | | / | 减压渣油 | 114.40 | 114.40 | / |
| 39. | | | | / | 沥青 | 48.00 | 48.00 | / |
| 40. | | | | 原料预处理单元 | MTBE | 3.46 | 3.46 | / |
| 41. | | | | 反应及分离单元 | 民用液化石油气 | 13.04 | 13.04 | / |
| 42. | | | | 甲醇回收单元 | / | / | / | / |
| 43. | | | | 造气单元 | 氢气 | 1.44 | 0 | 根据四期重整环评。连续重整联合装置的 PSA 装置投产后, 2#制氢装置转备用。 |
| 44. | | | | PSA 单元 | / | / | / | |
| 45. | | | | 加氢单元 | 加氢干气 | 1.04 | 1.04 | 根据五期环评, 加氢单元新增加氢反应器 II 等设备, 分馏单元新增煤油侧线汽提塔、脱丁烷塔、放空氢脱硫塔、低分气脱硫塔等设备, 原料规模不变, 原料中裂化柴油、常压直馏柴油、外购柴油的配比发生变化, 产品种类增加加氢 LPG、加氢轻石脑油、加氢重石脑油、加氢煤油。 |
| 46. | | | | 分馏单元 | 加氢 LPG | 2.66 | 2.66 | |
| 47. | | | | / | 加氢轻石脑油 | 4.76 | 4.76 | |
| 48. | | | | / | 加氢重石脑油 | 23.55 | 23.55 | |
| 49. | | | | / | 加氢汽油 | 0.00 | 0.00 | |
| 50. | | | | / | 加氢煤油 | 16.58 | 16.58 | |
| 51. | | | | / | 加氢柴油 | 32.36 | 32.36 | |
| 52. | | | | 预分馏单元 | 加氢干气 | 0.35 | 0.35 | 根据五期环评, 新增中重汽油分馏单元, 增加中汽油切割塔等设备, 新增萃取蒸馏 |
| 53. | | | | 中重汽油分馏单元 | 轻汽油 | 15.00 | 15.00 | |
| 54. | | | | 萃取蒸馏脱硫单元 | 侧线油 | 15.00 | 15.00 | 脱硫单元, 增加抽提蒸馏塔、汽提塔、水汽提塔等设备。原料规模由 100 万吨/年减小到 60 万吨 |
| 55. | | | | 加氢单元 | 抽余油 | 16.91 | 16.91 | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------|------------|---------|--------------|--------------|--------|--------|-------------------------------------|------------------|
| 56. | | | | | 分馏单元 | 反萃抽余油 | 0.31 | 0.31 | /年，原料中不再使用常压石脑油，产品种类增加侧线油、抽余油、反萃抽余油 | |
| 57. | | | | / | 加氢汽油 | 12.31 | 12.31 | | | |
| 58. | | / | / | / | 依托现有硫磺回收联合装置 | 硫磺 | 1.13 | / | | 实际产量见 1#硫磺回收联合装置 |
| 59. | 四期项目 | 石脑油预加氢装置 | 120 | 60-120% | 加氢单元 | 重整干气 | 2.20 | 2.20 | / | |
| 60. | | | | | 分馏单元 | 轻石脑油 | 14.04 | 14.04 | / | |
| 61. | | | | | / | 精制汽油 | 104.19 | 104.19 | / | |
| 62. | | 连续重整装置 | 100 | 60-120% | 重整单元 | 重整氢气 | 8.33 | 8.33 | / | |
| 63. | | | | | 催化剂再生单元 | 重整 LPG | 2.79 | 2.79 | / | |
| 64. | | | | | 烟气脱氯单元 | 戊烷油 C5 | 1.37 | 1.37 | / | |
| 65. | | | | | 烟气脱硝单元 | 芳烃 C6C7 | 44.89 | 44.89 | / | |
| 66. | | | | | / | 混二甲苯 C8 | 30.42 | 30.42 | / | |
| 67. | | | | | / | 芳烃 C9+ | 16.33 | 16.33 | / | |
| 68. | | 连续重整联合装置 | 芳烃抽提装置 | 45 | 60-120% | 抽提蒸馏单元 | 抽余油 | 11.50 | 11.50 | / |
| 69. | | | | | | 苯/甲苯分馏单元 | 苯 | 8.11 | 8.11 | / |
| 70. | | | | | | / | 甲苯 | 25.28 | 25.28 | / |
| 71. | | 连续重整联合装置 | 轻烃异构化装置 | 27 | 60-120% | 轻烃异构化单元 | 燃料气 | 0.42 | 0.42 | / |
| 72. | | | | | | / | 异构化油 | 26.57 | 26.57 | / |
| 73. | | PSA 装置 | 50000Nm3/h | 60-120% | PSA 单元 | 氢气 | 3.91 | 3.91 | / | |
| 74. | | | | | / | 燃料气 | 3.97 | 3.97 | / | |
| 75. | | / | / | / | / | 依托现有硫磺回收联合装置 | 硫磺 | 0.7 | / | 实际产量见 1#硫磺回收联合装置 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|----------|-----|---------|----------|--------------|-------|-------|---|------------------|
| 76. | 五期项目 | 轻烃回收联合装置 | 18 | 60-110% | 轻烃回收装置 | 回收干气 | 1.97 | 1.97 | / | |
| 77. | | | | | 3#双脱联合装置 | 回收 LPG | 8.80 | 8.80 | / | |
| 78. | | | | | / | 稳定汽油 | 37.02 | 37.02 | / | |
| 79. | | | | | / | 净化干气 | 1.94 | 1.94 | / | |
| 80. | | | | | / | 净化 LPG | 8.46 | 8.46 | / | |
| 81. | | 轻汽油醚化装置 | 15 | 70-120% | 轻汽油醚化装置 | 醚化轻汽油 | 16.52 | 16.52 | / | |
| 82. | | 储运工程 | / | / | 甲醇回收单元 | / | / | / | | |
| 83. | | | 0.4 | / | 乙醇汽油调和单元 | E10 乙醇汽油 | 0.4 | 0.4 | | |
| 84. | | | / | / | / | 依托现有硫磺回收联合装置 | 硫磺 | 0.29 | / | 实际产量见 1#硫磺回收联合装置 |

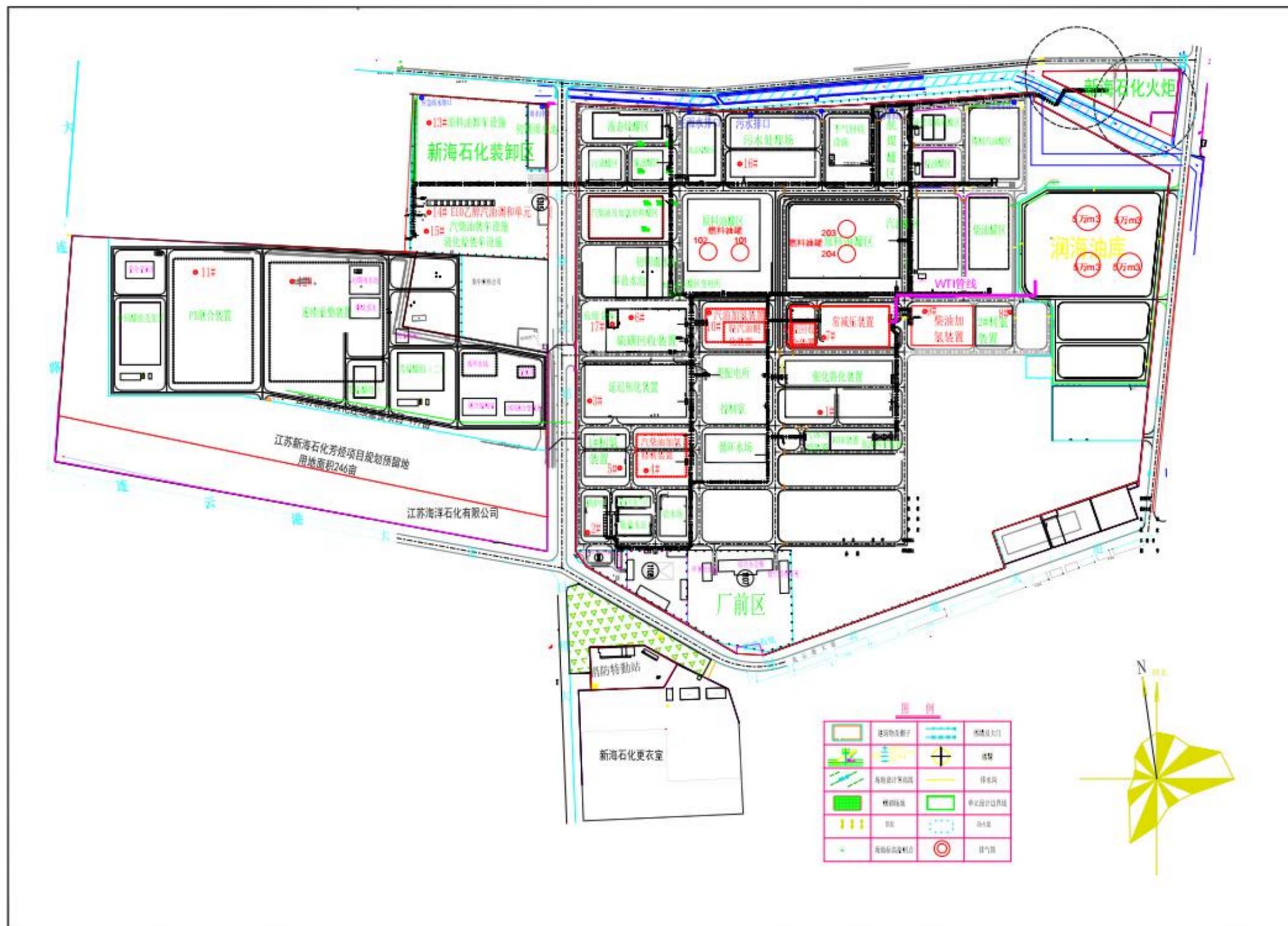


图 2.3-1 企业平面布置示意图

江苏新海石化有限公司雨水、污水布局走向图



图 2.3-2 企业雨水、污水水管线布置图

2.4 原辅材料及产品情况

2.4.1 原辅材料使用及贮存情况

江苏新海石化有限公司主要生产产品有丙烯、丙烷、高标号汽油、精制柴油、蜡油、石脑油、液化石油气、石油焦、固体硫磺等，主要原辅材料消耗情况详见表 2.4-1。

表2.4-1主要原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 主要成分、规格 | 年耗量 (t) | 生产装置 | 产品 |
|------------------|-----------|-----------------------------------|---------|---------|--------|
| 100 万吨/年延迟焦化装置项目 | | | | | |
| 1 | 原料燃料油 | 沥青质、胶质、饱和烃、芳香烃 | 1000000 | 延迟焦化装置 | 干气 |
| 2 | 10%液碱 | NaOH | 60 | | 液化气 |
| 3 | 延迟焦化装置催化剂 | 磺化酞菁钴 | 0.01 | | 石脑油 |
| 4 | 延迟焦化装置脱硫剂 | 甲基二乙醇胺 | 6.5 | | 柴油 |
| 5 | 新氢 | H ₂ | 7200 | | 蜡油 |
| 6 | 加氢装置催化剂 | MoO ₃ 、WO ₂ | 12.5 | | 焦炭 |
| 7 | 加氢装置保护剂 | MoO ₃ 、NiO | 2.5 | 加氢精制装置 | 加氢石脑油 |
| 8 | 加氢装置惰性瓷球 | / | 10 | | 加氢柴油 |
| 9 | 制氢装置加氢催化剂 | 型号：JT-1G/JT-4 | 10.3 | 酸性水汽提装置 | 酸性气 |
| 10 | 氧化锌脱硫剂 | 型号：T305 | 44.2 | 制氢装置 | 工业氢 |
| 11 | 脱氯剂 | 型号：T404 | 2.2 | 硫磺回收装置 | 硫磺 |
| 12 | 制氢装置转化催化剂 | 型号：Z417/Z418 | 7.53 | / | / |
| 13 | 制氢装置中变催化剂 | 型号：B113-2 | 26.6 | / | / |
| 14 | 制氢装置变压吸附剂 | 氧化铝、活性炭、分子筛 | 102 | / | / |
| 15 | MDEA | 25%甲基二乙醇胺溶液 | 7.5 | / | / |
| 16 | 克劳斯催化剂 | 氧化铝、氧化硅 | 5.7 | / | / |
| 17 | 硫磺回收加氢催化剂 | 氧化铝、氧化硅 | 2.0 | / | / |
| 18 | 填料 | / | 1.5 | / | / |
| 19 | 瓷球 | / | 1.7 | / | / |
| 1200kt/a 重油深加工项目 | | | | | |
| 1 | 原料油 | 沥青质、胶质、饱和烃、芳香烃 | 1200000 | 重油催化装置 | 重油催化裂化 |
| 2 | 催化剂 | 氧化铝、氧化硅、脱硫剂、瓷球、保护剂等 | 520 | | 催化柴油 |
| 3 | 磷酸三钠 | 磷酸三钠 | 0.7 | 产品精制装置 | 催化汽油 |
| 4 | 助燃剂 | 助燃剂 | 3.54 | | 精丙烯 |
| 5 | 其他助剂 | 吸附剂、分子筛、活性炭 | 50.8 | | 丙烷等 |

| | | | | | |
|---|----|-----|------|--------|---------|
| 6 | 干气 | 烃类等 | 4300 | | 民用液化石油气 |
| | | | | | 干气 |
| | | | | 硫磺回收装置 | 硫磺（99%） |

2.4.2 产品情况

公司现有工程主要产品及产量见表 2.4-2。

表 2.4-2 主要产品及产量

| 序号 | 原料 | | 产品 | |
|----|-------|-----------|---------|-----------|
| | 名称 | 数量（万 t/a） | 名称 | 数量（万 t/a） |
| 1 | 外购甲醇 | 2.80 | C2 | 0.20 |
| 2 | 外购石脑油 | 64.74 | 净化 LPG | 11.86 |
| 3 | 外购汽油 | 13.68 | 丙烷 | 4.16 |
| 4 | 外购柴油 | 34.76 | 丙烯 | 8.40 |
| 5 | 外购蜡油 | 2.29 | 混合 C4 | 1.00 |
| 6 | 外购燃料油 | 300.00 | 醚后 C4 | 13.04 |
| 7 | | | MTBE | 3.46 |
| 8 | | | 抽余油 | 16.91 |
| 9 | | | 异构化油 | 26.57 |
| 10 | | | 苯 | 8.11 |
| 11 | | | 甲苯 | 25.28 |
| 12 | | | 混二甲苯 C8 | 30.42 |
| 13 | | | 芳烃 C9+ | 16.33 |
| 14 | | | 焦化石脑油 | 6.80 |
| 15 | | | 醚化轻汽油 | 16.52 |
| 16 | | | 加氢汽油 | 12.31 |
| 17 | | | 焦化柴油 | 7.00 |
| 18 | | | 加氢柴油 | 87.23 |
| 19 | | | 加氢煤油 | 16.58 |
| 20 | | | 焦炭 | 25.44 |
| 21 | | | 沥青 | 48.00 |
| 22 | | | 硫磺 | 2.69 |
| | 合计 | 418.26 | 合计 | 388.31 |

2.5 生产工艺及产排污环节

2.5.1 延迟焦化联合装置

延迟焦化联合装置包括延迟焦化装置和1#双脱联合装置。

延迟焦化装置：延迟焦化装置采用延迟焦化工艺，发生裂解、缩合反应，原料为常减压装置的减压渣油，产品为焦化干气、焦化LPG、焦化汽油、焦化柴油、焦化蜡油、焦炭。装置设计规模100万吨/年，实际运行规模100万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

《固废处理处置方案调整说明》将污水处理厂产生的污泥由委外处理改为送到延迟焦化装置的焦炭塔处理。

1#双脱联合装置：1#双脱联合装置干气石油气脱硫采用胺法脱硫，石油气脱硫醇采用催化剂碱液抽提催化氧化脱硫醇工艺，原料为焦化干气、加氢干气、焦化LPG、加氢干气，产品为净化干气、净化LPG。装置设计规模10万吨/年，实际运行规模10万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

1#双脱联合装置主要用于处理延迟焦化装置、汽柴油加氢装置、常减压装置、柴油加氢装置的含硫干气，延迟焦化装置的含硫LPG。

《固废处理处置方案调整说明》将原环评中的脱硫醇设施的碱渣由委外处置改为送到酸性水汽提装置回用。

《固废污染防治措施调整专项论证》将原环评中的废脱硫剂（主要成分为废甲基二乙醇胺）通过在线净化复活后回用，在线净化复活装置产生碱渣送到酸性水汽提装置回用。

1#双脱联合装置自设一套溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂仅在装置内部循环，2#双脱联合装置不设溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂需要依托硫磺回收联合装置；1#双脱联合装置仅处理含硫干气和含硫LPG，2#双脱联合装置除了处理含硫干气和含硫LPG还处理含硫的裂化汽油。

2.5.2 汽柴油加氢装置（已批已建）

汽柴油加氢装置采用加氢脱硫工艺，原料为焦化石脑油、焦化柴油、裂化柴油、常压直馏柴油，产品为加氢干气、加氢汽油、加氢柴油。装置设计规模60万吨/年，实际运行规模64万吨/年，操作弹性70-120%，年运行时间8000小时。

2.5.31#制氢装置（已批已建）

1#制氢装置采用水煤气变换反应，原料为净化干气，产品为氢气。装置设计规模0.72万吨/年（约10000Nm³/h），实际运行规模0.72万吨/年（约10000Nm³/h），操作

弹性60-120%，年运行时间8000小时。

四期连续重整联合装置的PSA装置启用后，1#制氢装置转为备用。

1#制氢装置和2#制氢装置的工艺原理相同，主要区别为1#制氢装置采用原料预热炉预热，2#制氢装置采用蒸汽预热。

2.5.4 硫磺回收联合装置（已批已建）

（A）装置概况

硫磺回收联合装置设计规模2.0万吨/年，装置设一个排气筒（6#）。

硫磺回收联合装置酸性水汽提单元采用单塔加压侧线抽出汽提工艺，溶剂再生单元采用常规蒸汽汽提再生工艺，硫磺回收单元采用部分燃烧法，原料为富胺液、酸性气、含硫废水，产品为硫磺。该装置设计规模2.0万吨/年，实际运行规模2.41万吨/年，操作弹性30-150%，年运行时间8000小时。

《四期100万吨/年连续重整项目》提出“以新带老”措施，为硫磺尾气吸收塔的富液建一套单独胺液再生装置，采用进口高效脱硫剂，控制净化尾气中硫化氢含量在20ppm以下；同时，在尾气炉后出口至烟囱前增加碱洗脱硫装置，SO₂的脱除效率为90%以上，碱洗后的烟气中SO₂浓度能稳定低于100mg/m³。

（B）工艺流程

硫磺回收联合装置主要由酸性水汽提单元、溶剂再生单元、硫磺回收单元组成。

（1）酸性水汽提单元

自各装置来的酸性水进入酸性水脱气罐，添加碱液后进行脱气，脱除的油气经胺吸收脱硫后排至火炬系统，罐底酸性水进入酸性水储罐。含油酸性水经储罐中的“罐中罐”除油设施除油，脱除的污油去污油罐并经污油泵不定期送出装置，罐顶排放的废气经脱臭罐干法脱臭后排入大气。除油器产生固废S1501。

除油后的酸性水由泵送经换热器与净化水换热后进入酸性水汽提塔，塔底用

0.4MPa蒸汽通过重沸器加热汽提，含H₂S、NH₃等成份的酸性气自塔顶分出。塔顶酸性气经汽提塔顶空冷器冷却至90℃，冷却后的气液两相流入汽提塔顶回流罐，不凝酸性气送至硫磺回收部分，酸性水经回流泵送回至汽提塔。汽提塔底净化水由泵送出，先经换热器冷却后，再经空冷器冷却至55℃，最后经净化水水冷器至40℃后去其它装置回用，剩余部分含油污水排至基地污水处理厂含油污水处理系统。酸性水汽提塔产生废水W1501。

（2）溶剂再生单元

自各装置及硫磺回收单元产生的富液经贫富液二级换热器换热后进入富液闪蒸

器，闪蒸出大部分溶解烃后经换热至98°C进入溶剂再生塔，溶解烃经收集后送至火炬系统。再生塔塔顶气经冷凝、分液后酸性气体送至硫磺回收工段，冷凝液用作为回流；再生塔塔底贫液经冷却至40°C后送至上游装置循环使用。胺液再生净化系统产生固废S1502。

(3) 硫磺回收单元

自双脱联合装置、酸性水汽提单元及溶剂再生单元来的酸性气体经预热后进入酸性气体燃烧炉，控制配风量，燃烧后的高温气体经余热锅炉利用余热后冷却至350°C，再进入一级冷凝器冷却至170°C并经除雾后，液硫从冷凝器底部流入硫池，过程气经一级掺合器掺合高温气流使气体到240°C后，进入一级转化器，在CLAUS催化剂作用下生成硫磺，温度为280°C的反应过程气经二级冷凝器冷却至160°C并经除雾后，液硫从二级冷凝器底部流入硫池，过程气经二级掺合器掺合高温气流使气体到220°C后，进入二级转化器，在CLAUS催化剂作用下生成硫磺，温度为232°C的反应过程气经三级冷凝器冷却至8°C并经除雾后，液硫从三级冷凝器底部流入硫池，尾气经捕集后升温至280°C后，与外补富氢气混合后进入加氢反应器反应，反应后尾气进入急冷塔，用循环急冷却水来降温，冷却酸性水返回汽提装置，尾气再经甲基二乙醇胺溶液吸收后转入尾气焚烧炉，经余热锅炉利用余热后，最终经排气筒排空，富液返回再生。尾气焚烧炉产生废气G1501，酸性气分液罐和尾气急冷塔产生废水W1502，一级转化器和二级转化器产生固废S1503，加氢反应器产生固废S1504、S1505、S1506，溶剂再生塔产生固废S1507。

在酸性气进酸性气燃烧炉的管线上设置有酸性气在线分析仪，分析酸性气中H₂S及烃类的组成，前馈调节进酸性气燃烧炉的空气量，以保证酸性气中三分之一的H₂S燃烧反应生成SO₂，使尾气中的H₂S/SO₂为2:1，使Claus反应转化率达到最高，同时也提高硫回收率，减少损失。

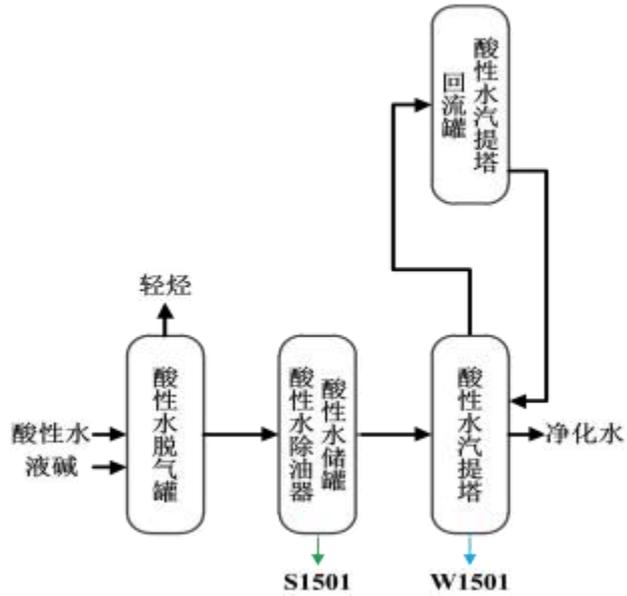


图 2.5-1酸性水汽提单元工艺流程及产污节点图

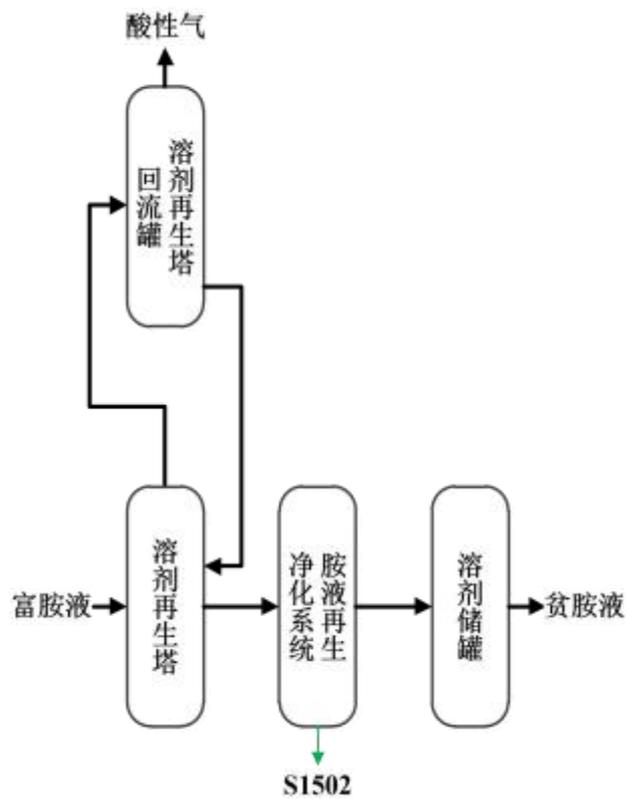


图 2.5-2 溶剂再生单元工艺流程及产污节点图

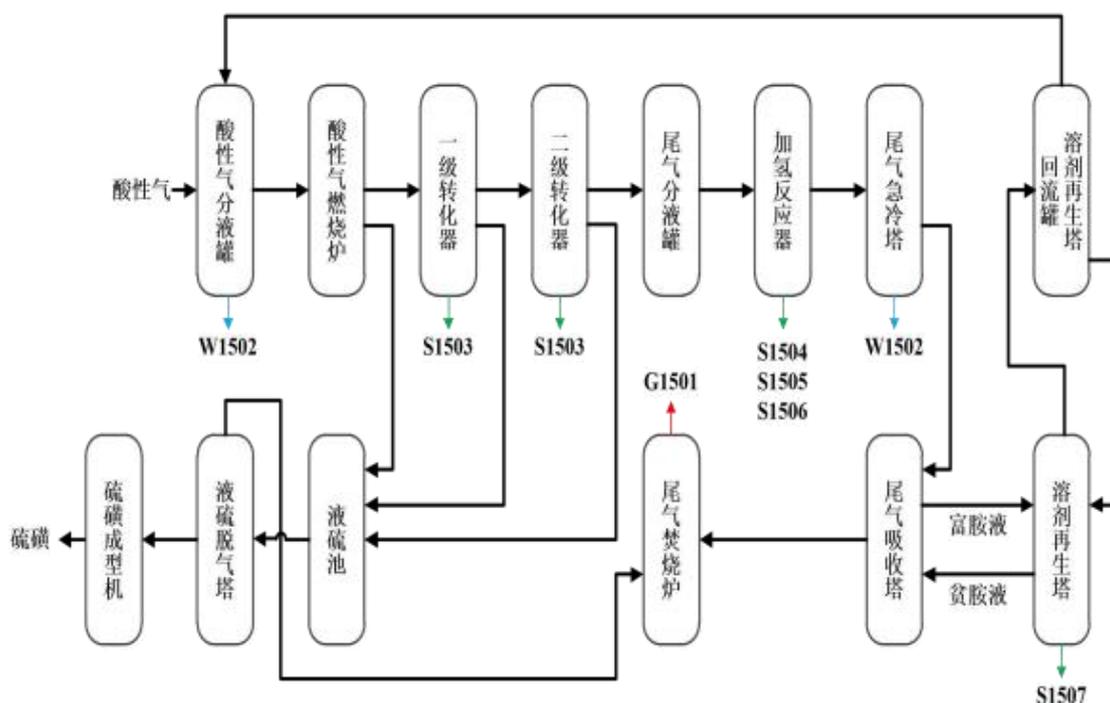


图 2.5-3 硫磺回收单元工艺流程及产污节点图

2.5.5 催化裂化联合装置（已批已建）

催化裂化联合装置包括催化裂化装置、2#双脱联合装置和气体分馏装置。

催化裂化装置：催化裂化装置采用多产丙烯、降烯烃效果好的重油催化裂化工艺，原料为常减压装置的减压蜡油、减压渣油、外购蜡油和延迟焦化装置的焦化蜡油，产品为裂化干气、裂化LPG、裂化汽油、裂化柴油。装置设计规模120万吨/年，实际运行规模120万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

《重油制烯烃装置烟气脱硫技术改造项目》提出烟气治理改造措施，将原环评中的含硫烟气经过液碱进行脱硫，脱硫排放液经过氧化处理为高盐废水，送厂区污水处理厂处理。因此，本次评价在二期环评的基础上整合《重油制烯烃装置烟气脱硫技术改造项目》中的烟气脱硫单元。

《四期100万吨/年连续重整项目》提出“以新带老”措施，通过脱硝助剂和催化剂使余热锅炉再生烟气的氮氧化物达到大气污染物特别排放限值。因此，本次评价在二期环评的基础上整合“以新带老”中的烟气脱硝单元。

2#双脱联合装置：2#双脱联合装置的汽油脱硫醇采用固定床无碱液脱硫醇工艺，干气、石油气脱硫采用胺法脱硫，石油气脱硫醇采用预碱洗及催化剂碱液抽提催化氧化脱硫醇工艺，原料为裂化干气、裂化LPG、裂化汽油、加氢干气，产

品为净化气、净化LPG、精制裂化汽油。装置设计规模80万吨/年，实际运行规模80万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

2#双脱联合装置主要用于处理催化裂化装置的含硫干气、含硫LPG、含硫汽油，汽油加氢装置的含硫干气。

《固废处理处置方案调整说明》提出将原环评中的脱硫醇设施的碱渣由委外处置改为送到酸性水汽提装置回用。

1#双脱联合装置自设一套溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂仅在装置内部循环，2#双脱联合装置不设溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂需要依托硫磺回收联合装置；1#双脱联合装置仅处理含硫干气和含硫LPG，2#双脱联合装置除了处理含硫干气和含硫LPG还处理含硫的裂化汽油。

气体分馏装置：气体分馏装置采用热水常规三塔分离流程，原料为净化LPG，产品为C2、丙烷、丙烯、混合C4。装置设计规模30万吨/年，实际运行规模30万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

2.5.6 常减压装置（已批已建）

（A）装置概况

常减压装置利用物料的不同挥发度的不同进行逐级的冷凝和逐级的气化，原料为380#燃料油，产品为常减压干气、常压石脑油、常压柴油、减压蜡油、减压渣油、沥青。装置设计规模300万吨/年，实际运行规模300万吨/年，操作弹性60-110%，年运行时间8000小时。

（B）工艺流程

常减压装置主要由电脱盐单元、初馏单元、常压蒸馏单元、减压蒸馏单元组成。

（1）电脱盐单元

原料油进装置37.8℃分为两路进行换热。第一路原料油经流控进原料油/初顶气1换热器换热至62.01℃，再进原料油/常顶循1换热器换热至94.56℃，再经原料油/减一线及一中1换热器加热至115.71℃后经原料油/减三线（II）换热器换热至141.31℃。原料油/常一中（II）换热器切除不参与脱前原料油换热。原料油/减渣1（IV）换热器移到脱后与原料油换热。第二路原料油经流控进原料油/初顶气2换热器换热至62.01℃，再进原料油/常顶循2换热器换热至94.56℃，再经原料油/

减一线及一中，2换热器加热至115.71℃后经原料油/常一线换热器加热到129.46℃，流经原料油/常二线(II)换热器至原料油/减二线换热器加热至140.92℃后进原料油/常三线(II)换热器加热至150.34℃。原料油/减渣2(IV)换热器移到脱后与原料油换热。

两路原料油混合后(145.83℃)进电脱盐部分，经一、二、三级电脱盐罐进行脱盐处理，脱后原料油(138.38℃)去换热。

原料油经过换热至135-150℃，与一级注水、破乳剂泵第一级出来的破乳剂混合，乳化液分两路进入一级电脱盐罐内上、下两个强电场进行脱盐脱水，含盐污水沉降至电脱盐罐底。经与三级注水换热、冷却后至污水处理装置；原料油从一级电脱盐罐顶出来，与二级注水、破乳剂泵第二级出来的破乳剂混合，乳化液分两路进入二级电脱盐罐内上、下两个强电场进行脱盐脱水，含盐污水沉降至电脱盐罐底，经一级注水泵加压后注入一级电脱盐罐前；原料油从二级电脱盐罐顶出来，与三级注水、破乳剂泵第三级出来的破乳剂混合，乳化液分两路进入三级电脱盐罐内上、下两个强电场进行脱盐脱水，含盐污水沉降至电脱盐罐底，经二级注水泵加压后注入二级电脱盐罐前，脱盐原料油至后续换热单元。

破乳剂添加泵将配置好的破乳剂抽至储罐，经注破乳剂泵加压后分别注入一级、二级和三级电脱盐混合阀前。

从装置外来的酸性水气提后净化水经三级注水泵，泵加压后和一级电脱盐排水换热，温度换至约100℃后，经流量调节后注入三级电脱盐混合阀前；三级电脱盐排水经二级注水泵加压后经流量调节注入二级电脱盐混合阀前，二级电脱盐排水经一级注水泵加压后，经流量调节后注入一级电脱盐混合阀前；电脱盐排水经和三级注水泵来的净化水换热后经循环水冷后处理排至污水处理场处理。为了操作的灵活性，在流程设置上，准备了三级电脱盐直接注酸性气提后的净化水流程。电脱盐系统运行一段时间后，原料油中的泥沙等杂质会沉积在电脱盐罐底和上部电场的水盘内，

在系统中专门设置了不停工反冲洗装置，不停工水冲洗装置有水冲洗泵和电脱盐罐内的水冲洗喷嘴组成，净化水经水冲洗泵加压后分别进入一、二、三级电脱盐罐对罐底和上部电场的水盘进行冲洗，含泥沙污水排出罐外。电脱盐罐定期进行冲洗。电脱盐罐产生含油废水W3101、含盐废水W3102。

(2) 初馏单元

脱后原料油(138.38℃)分二路换热：第一路进原料油/减渣1(IV)换热器升温至148.35℃，进入原料油/常二线1换热器升温至166.71℃，进入原料油/减渣1(III)换热器换热至188.15℃，再进原料油/减二线及二中1(II)换热器换热至194.13℃后进原料油/常三线(I)换热器加热至213.84℃，而后进原料油/减二线及二中1(II)换热器加热至217.12℃。

第二路脱后原料油先经原料油/减渣2(IV)换热器升温至148.35℃，进原料油/煤油换热器加热至158.73℃，再进原料油/常一中I换热器升温至172.5℃后，进原料油/减渣2(III)换热器升温至194.39℃，再进入换热器原料油/减二线及二中2(II)换热器换热至200.09℃后进原料油/减三线(I)换热器加热至204.52℃，再进原料油/减二线及二中2(I)换热器加热至206.15℃，最后进原料油/常二中2换热器加热至210.11℃。两路原料油混合后(213.62℃)进初馏塔。

初顶气体在塔顶出料管道上中和缓蚀剂、水后经原料油初顶气换热器换热至83.03℃，经初顶复合型蒸发式空冷器冷凝、冷却至40℃进初顶及产品回流罐，罐中气相—大量的初顶不凝气去常压塔，少量的去气体压缩机。初顶油由初顶及产品回流泵分两路输送，一路送至初馏塔第1层塔板回流，另一路与常顶油汇合后去轻烃回收单元做吸收剂。初馏塔回流罐产生含硫废水W3103。

汽提蒸汽由初馏塔底部吹入。初馏塔底出料经初底泵升压后分二路再进行换热。第一路初底油进初底油/减三中1(II)换热器换热至224.69℃，再进初底油/减渣1(II)换热器换热至245.53℃，而后进初底油/减三中1(I)换热器加热至256.73℃，最后经初底油/减渣1(I)换热器加热至277.05℃；

第二路初底油进初底油/减三中2(II)换热器换热至211.42℃，再进初底油/减渣2(II)换热器换热至232.41℃，而后跨过初底油/减三中2(I)换热器，经初底油/减渣2(I)换热器加热至253.14℃。两路初底油混合后(265.10℃)去常压炉，加热后至365℃常压塔。

(3) 常压蒸馏单元

自输送泵来的初底油分四路经流量控制阀进常压炉，加热至365℃进常压塔第6层塔板，进炉燃料气量由出炉温度控制。常压炉产生废气G3101。

汽提蒸汽由常压塔底部吹入，在塔顶出料管道上中和缓蚀剂、水后经常顶空

冷器，常顶冷却器冷凝、冷却至40°C进常顶及产品回流罐，罐中气相常顶瓦斯去气体压缩机。常顶油由常顶及产品回流泵分三路输送，第一路送至常压塔第56层塔板回流，第二路送至常一线分馏塔顶第1层塔板回流。另一路常顶油与初顶油汇合后去轻烃回收单元做吸收剂。

常压塔第53层塔板下抽出油由常顶循中泵升压后经原料油/常顶循换热器与脱前原料油换热至88.54°C，经流量、温度和能量串级控制送回常压塔第55层塔板。

常压塔第39层塔板下抽出油由常一中泵升压后经原料油/常一中(I)换热器与脱后原料油换热至170°C，送至轻烃回收单元做热源被冷却到148.1°C后返回本装置，经流量、温度和能量串级控制送回常压塔第41层塔板。

常压塔第25层塔板下抽出油由常二中泵升压后分两路，约四分之三流量送到轻烃回收单元做热源被冷却到201.9°C后返回本装置，约四分之一的流量经原料油/常二中2换热器换热至201.9，两路汇合后经流量、温度和能量串级控制送回常压塔第27层塔板。

常压塔底部常底重油（356.3°C）经常底泵送去减压炉。

常压塔第43层塔板抽出油进入常一线分馏塔顶第1层塔板，常一线分馏塔顶气相汇入常压塔顶气相管线，经常顶空冷器，常顶冷却器冷凝、冷却至40°C进常顶及产品回流罐，回流液由常顶及产品回流泵送至常一线分馏塔顶第1层塔板回流。常一线分馏塔底液体（217.1°C），分两路抽出，一路作为常一线油经常一线泵升压后，送至原料油/常一线换热器换热至130.96°C经柴油加氢装置进料泵送到柴油加氢装置或者经过冷却器直接出装置至罐区。另一路自循环到原设计初底油/减三中2（I）换热器与第二路减三中油换热，被加热到246.95°C呈气液两相返回常一线分馏塔底。汽提蒸汽从常一线分馏塔塔底进入。常压塔塔顶回流罐产生含硫废水W3104。

常一线空冷器和常一线冷却器作为备用设备保留。

常压塔19、29层塔板抽出油分别进入汽提塔，每段第6层塔板，每段顶部气相组分分别返回常压塔第21、29层塔板，汽提蒸汽分别从各段第一层塔底进入。

常压汽提塔出来的常二线油经常二线泵、经过原料油/常二线（I）换热器换热到157.98°C经柴油加氢装置进料泵送到柴油加氢装置。或者经过冷却器直接出

装置至罐区。

原料油/常二线（II）换热器和常二线空冷器作为备用设备保留。

常压汽提塔出的常三线油经常三线泵，经过原料油/常三线（I）换热器和原料油/常三线（II）换热器换热到155.98℃经柴油加氢装置进料泵送到柴油加氢装置。或者经过冷却器直接出装置至罐区。常三线空冷器作为备用设备保留。

（4）减压蒸馏单元

常底油自常底泵来分四路经流量控制阀进减压炉，加热至396℃后进减压塔。390℃汽提蒸汽由减压塔底吹入，常压过汽化油送入减压塔进料段。减压炉产生废气G3101。

减压塔顶部出来的减顶油气经一级抽空器增压后进减顶一级抽空冷凝器冷却，再进入二级抽空器增压后进减顶二级抽空冷凝器冷却，最后经减顶三级水环式真空泵机组增压后进减顶三级抽空冷凝器冷凝后进减顶油水分离罐收集。减顶油水分离器产生含硫废水W3105。

进增空器前，在管道上分别注入一定量的中和缓蚀剂及减顶碱性水，减顶物料经过抽空器抽空冷凝后进入减顶油水分离罐，减顶不凝气从罐顶出，送压缩机增压。罐底减顶油由减顶油泵送出，并入减一线出装置。

减压塔减一线油由减一线及一中油泵增压后分三路，一路直接返回减压塔。另两路经原料油/减一线及一中换热器换热（104.37℃）后汇合，再分2路，一路经减顶回流冷却器冷却至55℃后回流，另一路经柴油加氢装置进料泵送到柴油加氢装置。或者经过冷却器直接出装置至罐区。减一线冷却器作为备用设备保留。

减压塔减二线油经减二线及二中油泵增压后分两路经原料油/减二线及二中（I）换热器、原料油/减二线及二中（II）换热器换热至200℃后汇合，再分两路，一路回流，另一路继续经原料油/减二线换热器换热至145℃经减二线冷却器冷却至90℃后，减二线油出装置。

减压塔减三线油经减三线及三中油泵后分两路。一路热回流直接返回塔。另一路再分两路，第一路经初底油/减三线及三中1（I）换热器、初底油/减三中1（II）换热器换热至230℃。第二路经初底油/减三线及三中2（I）换热器与常一线分馏塔底油换热至252.37℃经初底油/减三中2（II）换热器换热至230℃。两路汇合，然后再分两路，一路返回塔，另一路经初底油/减三线（I）换热器、原料

油/减三线（II）换热器换热至130.98℃，经减三线冷却器冷却至90℃后出装置。

减压塔塔底渣油经减底油泵抽出，经过初底油/减渣（I）换热器、初底油/减渣（II）换热器、原料油/减渣（III）换热器和原料油/减渣（IV）换热器换热后温度149.98℃汇合，最后经减渣备用冷却器冷却至90℃作为冷渣出装置。

初顶及产品回流罐、常顶及产品回流罐、减顶油水分离罐中分离出的水分别由、初顶排水泵和常顶排水泵及减顶排水泵排至含硫污水装置，部分排水作为塔顶注水使用。

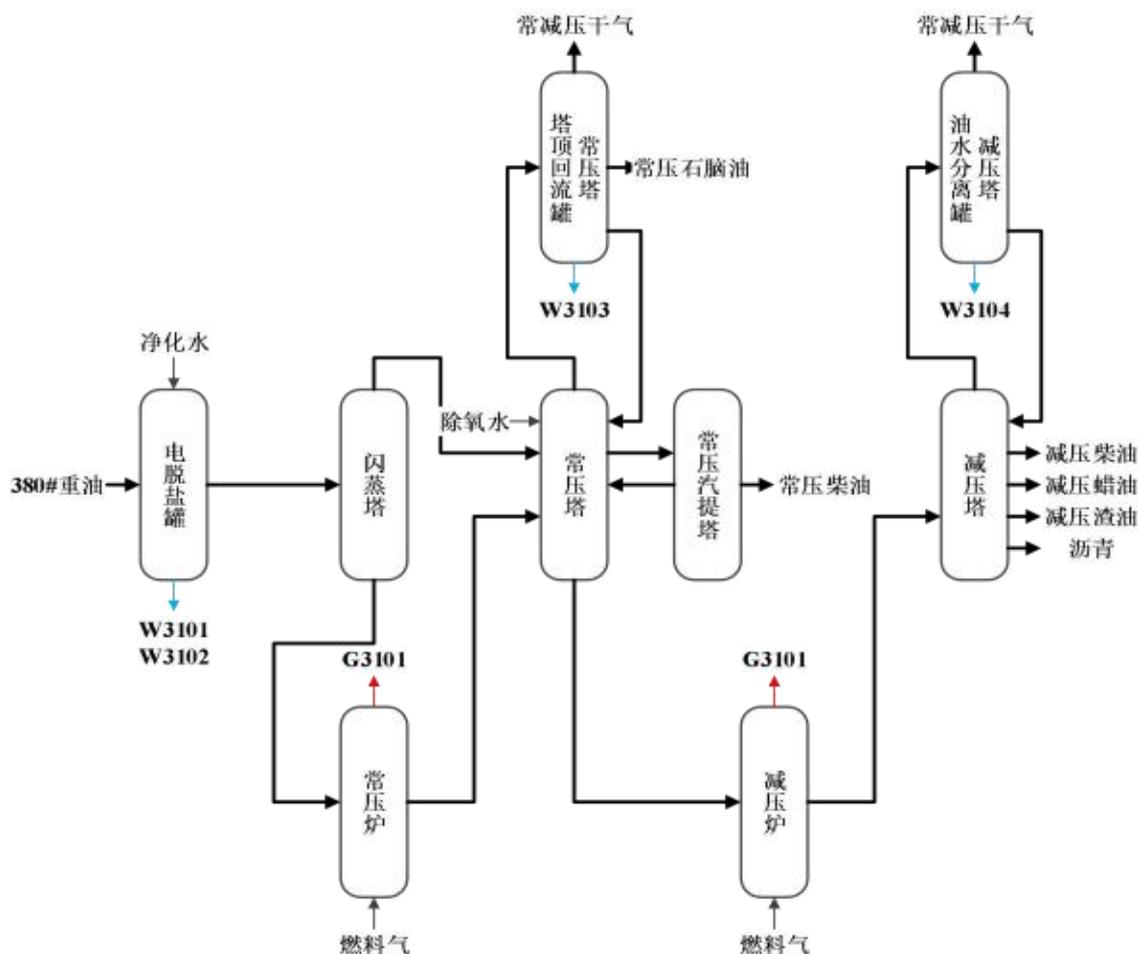


图 2.5-4 常减压装置工艺流程及产污节点图

2.5.7 MTBE装置（已批已建）

MTBE装置采用催化蒸馏合成工艺，原料为混合C4、甲醇，产品为MTBE、醚后C4。装置设计规模3.46万吨/年，实际运行规模3.46万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

2.5.8 2#制氢装置（已批已建）

2#制氢装置采用水煤气变换反应，原料为净化干气，产品为氢气。装置设计

规模1.44万吨/年（约20000Nm³/h），实际运行规模1.44万吨/年（约20000Nm³/h），操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

四期连续重整联合装置的PSA装置启用后，2#制氢装置转为备用。

《三期100万吨/年汽油加氢及配套工程技改项目环评修编》将原环评中的2#制氢装置的原料预热炉改为蒸汽加热。

1#制氢装置和2#制氢装置的工艺原理相同，主要区别为1#制氢装置采用原料预热炉预热，2#制氢装置采用蒸汽预热。

2.5.9 柴油加氢装置（已批已建）

柴油加氢装置采用加氢脱硫工艺，原料为裂化柴油、常压直馏柴油、外购柴油、氢气，产品为加氢干气、加氢LPG、加氢轻石脑油、加氢重石脑油、加氢煤油、加氢柴油。装置设计规模80万吨/年，实际运行规模80万吨/年，操作弹性70-120%，年运行时间8000小时。

2.5.10 汽油加氢装置（已批已建）

汽油加氢装置采用加氢脱硫工艺，原料为氢气、精制裂化汽油、外购汽油，产品为加氢干气、轻汽油、侧线油、抽余油、反萃抽余油、加氢汽油。装置设计规模100万吨/年，实际运行规模60万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8000小时。

2.5.11 连续重整联合装置（已批已建）

连续重整联合装置包括石脑油预加氢装置、连续重整装置、芳烃抽提装置、轻烃异构化装置、PSA装置，原料为上游装置的各种石脑油和外购石脑油，产品为氢气、重整干气、燃料气、异构化油、苯、甲苯、混二甲苯、C₉+芳烃。装置设计规模100万吨/年，实际运行规模100万吨/年，操作弹性60-120%，年运行时间8400小时。

2.5.12 轻烃回收联合装置（已批已建）

轻烃回收联合装置包括轻烃回收装置和3#双脱联合装置。轻烃回收装置回收的干气、LPG分别进3#双脱联合装置进行脱硫、脱硫醇，得到净化干气和净化LPG。

轻烃回收装置：轻烃回收装置采用吸收、解吸、稳定工艺，原料为常减压干气、加氢干气、重整干气、加氢LPG、重整LPG、吸收用油、常压石脑油、外购

石脑油，

产品为回收干气、回收LPG、再吸收油、稳定汽油。装置设计规模18万吨/年，实际运行规模10万吨/年，操作弹性60-110%，年运行时间8000小时。

3#双脱联合装置：3#双脱联合装置干气石油气脱硫采用胺法脱硫，石油气脱硫醇采用催化剂碱液抽提催化氧化脱硫醇工艺，原料为回收干气、回收LPG，产品为净化干气、净化LPG。装置设计规模18万吨/年，实际运行规模10万吨/年，操作弹性60-110%，年运行时间8000小时。

3#双脱联合装置相比2#双脱联合装置缺少裂化汽油的脱硫工序，其他工艺、原理均一致。1#双脱联合装置自设一套溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂仅在装置内部循环，3#双脱联合装置不设溶剂再生塔，富溶剂、贫溶剂需要依托硫磺回收联合装置。

2.5.13 轻汽油醚化装置（已批已建）

轻汽油醚化装置发生加成反应，原料为轻汽油、甲醇，产品为醚化轻汽油。装置设计规模为15万吨/年，实际运行规模为15万吨/年，年操作时间8000小时，操作弹性为70-120%。

2.5.14 危废暂存库项目（已批已建）

危废暂存库项目于2022年2月27日完成自主验收，连环表复[2021]134号。

新危废暂存库位于原航煤罐区（未建设），占地290.58平方米。库内设有长80cm×宽80cm×高80cm、80cm×宽80cm×高90cm2个地下危废收集池，四周设有地沟，地面墙面均设防腐、防渗、防漏及硬化处理措施，表面无裂缝。满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023标准要求。

2.5.15 VOCs 治理项目（已批已建）

VOCs治理项目环境影响登记表于2022年6月22日完成备案，登记表备案号：202232070700000159。VOCs治理项目分别对自东区轻油罐区、西区（装卸车+重整罐组）及东区污水处理厂产生的油气进行治理。

东区轻油罐区油气总处理规模为3300Nm³/h。11罐区储罐已有氮封且已建油气回收设施，3罐区、6罐区、8罐区、16罐区、17罐区、19罐区储罐需先增加氮封，将11罐区油气回收设施处理完的油气及3罐区、6罐区、8罐区、16罐区、17罐区、19罐区增加氮封后呼出的油气引至液氮深冷设施2进行处理。液氮深冷设

施2处理后的气体进活性炭吸附然后与污水处理厂及西区液氮深冷后的气一起混合碱洗，碱洗后进入RTO处理后达标排放。

西区（装卸车+重整罐组）已建3套油气回收设施，因油气回收设施排放不达标，现增加液氮深冷设施1，物流车间装卸车区+重整罐组的液氮深冷设施1总处理规模为3500Nm³/h。

原油卸车（24个卸车口）、三苯装车(6个鹤位)、重整车间储罐区8个中间罐(已有氮封)、6个成品罐(已有氮封)、汽油装车（12个鹤位）及柴油装车（12个鹤位）产生的油气先进行碱洗脱硫然后引至液氮深冷设施1处理。液氮深冷设施1处理后的气体经过活性炭吸附然后与东区液氮深冷+吸附处理后废气及污水处理厂高浓度废气一起混合碱洗脱硫后进RTO。排放口需设置在线监测设施，处理后达标排放。

2.6 涉及的有毒有害物质

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》中明确“有毒有害物质”指下列物质：

（1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；

（2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；

（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

（4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

（5）列入优先控制化学品名录内的物质；

（6）其他根据国家法律有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

本公司生产过程中涉及的有毒有害物质情况见下表 2.6-1，主要原辅材料及产品理化性质详见表 2.6-2。

表 2.6-1 涉及的有毒有害物质一览表

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|------|------------------|-----|----------|--------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-----------|
| 固体废物 | | | | | | | | |
| 1 | S1101_污油 | 液态 | 延迟焦化装置 | 油、硫化物 | 171 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | 委托有资质单位处置 |
| 2 | S1102_污油 | 液态 | | 油、硫化物 | 1709 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 3 | S1201_废催化剂 | 固态 | 1#双脱联合装置 | 磺化酞菁钴 | 0.01 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 4 | S1202、S1203_含硫碱渣 | 半固态 | | NaOH、水、硫化物 | 60 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 5 | S1301_废催化剂 | 固态 | 汽柴油加氢装置 | NiO、MoO ₃ | 41.5 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 6 | S1302_废保护剂 | 固态 | | WO ₃ 、NiO | 10.2 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 7 | S1303_废瓷球 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 9.9 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 8 | S1304_污油 | 液态 | | 污油 | 1000 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 9 | S1401_废加氢催化剂 | 固态 | 1#制氢装置 | Al ₂ O ₃ | 10.3 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 10 | S1402、S1403_废除硫剂 | 固态 | | SiO ₂ | 46.4 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 11 | S1404_废转化催化剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ | 7.53 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 12 | S1405_废中变催化剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ | 26.6 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|----|---------------|-----|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 13 | S1406_废变压吸附剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、活性炭 | 102 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 14 | S1501_污油 | 液态 | | 油、硫化物 | 15 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 15 | S1502_含硫碱渣 | 半固态 | 硫磺回收联合装置 | NaOH、水、硫化物 | 13 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 16 | S1503_废克劳斯催化剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 6 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 17 | S1504_废加氢催化剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 18 | S1505_废填料 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 19 | S1506_废瓷球 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 20 | S1507_含硫碱渣 | 半固态 | | NaOH、水、硫化物 | 2 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 21 | S2101_废催化剂 | 固态 | | 催化裂化装置 | Al ₂ O ₃ 、Ni | 720 | HW50 (251-017-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) |
| 22 | S2102_污泥 | 半固态 | 污泥、水、硫酸盐 | | 252 | HW08 (900-222-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 23 | S2201_含硫碱渣 | 半固态 | 2#双脱联合装置 | NaOH、水、硫化物 | 576.6 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 28 | S3301_废加氢催化剂 | 固态 | 2#制氢装置 | Al ₂ O ₃ | 5.77 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 29 | S3302_废转化催化剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ | 3.83 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 30 | S3303_废中变 | 固态 | | Al ₂ O ₃ | 9.77 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|----|------------|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 催化剂 | | | | | | | |
| 31 | S3304_废脱硫剂 | 固态 | | SiO ₂ | 13.8 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 32 | S3305_废吸附剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、活性炭 | 12.5 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 33 | S3401_废催化剂 | 固态 | 柴油加氢装置 | MoS ₂ 、Ni | 29.03 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 34 | S3402_废保护剂 | 固态 | | MoS ₂ 、Ni | 2.43 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 35 | S3403_废瓷球 | 固态 | | Al ₂ O ₃ | 12.57 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 36 | S3404_污油 | 液态 | | 污油 | 200 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 37 | S3405_废脱硫剂 | 固态 | | 废脱硫剂 | 38.57 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 38 | S3406_废脱硫剂 | 固态 | | 废脱硫剂 | 16.92 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 39 | S3501_废催化剂 | 固态 | | 汽油加氢装置 | NiO、MoO ₃ | 4.2 | HW50 (251-016-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) |
| 40 | S3502_废保护剂 | 固态 | WO ₃ 、NiO | | 0.8 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 41 | S3503_废瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | | 1.6 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 42 | S3504_污油 | 液态 | 污油 | | 1000 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 43 | S3505_废溶剂 | 液态 | 环丁砜及降解产物 | | 1 | HW06 (900-408-06) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 44 | S1-1_废预加氢 | 固态 | 100万吨/年连 | Ni, Mo等 | 7 | HW50 (251-017-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|----|--------------------------|----|-------|----------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|----|
| | 催化剂 | | 续重整装置 | | | | | |
| 45 | S2-1、S2-8_废重整催化剂 | 固态 | | Pt 等 | 8.22 | HW50 (251-019-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 46 | S2-6_废重整催化剂粉尘 | 固态 | | Pt 等 | 1.76 | HW50 (251-019-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 47 | S1-2、S2-2、S2-3、S2-7_废脱氯剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ , 氯代烃等 | 217.54 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 48 | S4-3_废异构化催化剂 | 固态 | | Pt 等 | 4.7 | HW50 (251-019-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 49 | S4-2_废异构化干燥剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ (分子筛) | 1.27 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 50 | S4-5_废甲烷化催化剂 | 固态 | | Fe ₂ O ₃ | 0.26 | HW50 (251-019-50) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 51 | S4-1、S4-4_废异构化脱硫剂 | 固态 | | Mg, Ni 等 | 6.71 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 52 | S5-1_废 PSA 吸附剂 | 固态 | | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ 等 | 16.5 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 53 | S3-1_塔底残渣 | 固态 | | 油类有机物 | 2 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 54 | S2-4、S3-2_废白土 | 固态 | | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , 氯代烃等 | 308 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 55 | S2-5、S3-3_废惰性瓷球 | 固态 | | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ | 70 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 56 | 废活性炭 | 固态 | | 活性炭、苯、甲苯、二甲苯 | 0.486 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|-----------|---------------|-----|-----------|--------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------|
| | | | | 等 | | | | |
| 57 | 污水站污泥 | 固态 | | 油类、少量泥沙、水 | 350 | HW08 (900-222-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 58 | S5201_预碱洗沉降罐 | 半固态 | 轻烃回收联合装置 | 硫醇钠、氢氧化钠、水等 | 52.74 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 59 | S5201_二硫化物分离罐 | 半固态 | | 二硫化物、氢氧化钠、水等 | 59.5 | HW35 (251-015-35) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 60 | S5305_醚化反应器 | 固态 | 轻汽油醚化装置 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 3.5 | HW08 (251-012-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 61 | S9301_污油 | 液态 | 厂区废水处理站 | 污油 | 63.8 | HW08 (251-011-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 62 | S9302_污泥 | 固态 | | 污泥 | 665 | HW08 (900-222-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 63 | 废检修机油 | 液态 | 机械检修 | 废机油 | 1.01 | HW08 (900-214-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 64 | 废抹布 | 固态 | 公辅工程 | 含油抹布 | 2.02 | HW49 (900-041-49) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 65 | 废活性炭 | 固态 | 装车、卸车油气回收 | 废活性炭 | 40/10a | HW49 (900-039-49) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 66 | 废活性炭 | 固态 | 危废库废气处理 | 废活性炭 | 1 | HW49 (900-039-49) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 67 | 废油泥 | 半液态 | 储罐清罐 | 废油泥 | 200/3a | HW08 (251-002-08) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 68 | 废试剂瓶 | 固态 | 化验室 | / | 0.5 | HW49 (900-041-49) | 《国家危险废物名录》(2021版) | |
| 废气 | | | | | | | | |
| 1 | 催化裂化剂再生尾气排放口 | 气态 | 催化裂化装置 | 镍 | / | / | 涉及 GB36600 | 废气处理措施 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|---------------|----------|----|--------------|--------------|------------|------|---------------------|-------|
| 2 | 污水处理站排气筒 | 气态 | 污水处理站 | 苯、甲苯、二甲苯、硫化氢 | / | / | 涉及 GB36600 | |
| 废水 | | | | | | | | |
| 1 | 含油废水 | 液态 | 各装置、罐区、污水处理厂 | 石油烃 | / | / | 涉及 GB36600 | 污水处理厂 |
| 2 | 含硫废水 | 液态 | 各装置、污水处理厂 | 硫 | / | / | 涉及 GB36600 | |
| 2 | 延迟焦化废水 | 液态 | 延迟焦化装置 | 酚类、苯并芘 | / | / | 涉及 GB36600 | |
| 4 | 其余废水 | 液态 | 各装置、罐区、污水处理厂 | 砷、镍、汞等 | / | / | 涉及 GB36600 | |
| 原辅料、产品 | | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (万 t/a) | 储存方式 | 有毒有害物质类别 | |
| 1 | 甲醇 | 液态 | 原料 | 甲醇 | 2.80 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 2 | 石脑油 | 液态 | 原料 | 石油烃 | 64.74 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 3 | 汽油 | 液态 | 原料 | 石油烃 | 13.68 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 4 | 柴油 | 液态 | 原料 | 石油烃 | 34.76 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 5 | 蜡油 | 液态 | 原料 | 石油烃 | 2.29 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 6 | 燃料油(原油) | 液态 | 原料 | 石油烃 | 300.00 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 7 | C2 | 液态 | 产品 | 烃类 | 0.20 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 8 | 净化 LPG | 液态 | 产品 | 烃类 | 11.86 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 9 | 丙烷 | 液态 | 产品 | 烃类 | 4.16 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| 序号 | 名称 | 相态 | 来源 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 有毒有害物质类别 | 备注 |
|----|---------|----|----|--------|----------|------|---------------------|----|
| 10 | 丙烯 | 液态 | 产品 | 烃类 | 8.40 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 11 | 混合 C4 | 液态 | 产品 | 烃类 | 1.00 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 12 | 醚后 C4 | 液态 | 产品 | 烃类 | 13.04 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 13 | MTBE | 液态 | 产品 | 甲基叔丁基醚 | 3.46 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 14 | 抽余油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 16.91 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 15 | 异构化油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 26.57 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 16 | 苯 | 液态 | 产品 | 苯 | 8.11 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 17 | 甲苯 | 液态 | 产品 | 甲苯 | 25.28 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 18 | 混二甲苯 C8 | 液态 | 产品 | 二甲苯 | 30.42 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 19 | 芳烃 C9+ | 液态 | 产品 | 石油烃 | 16.33 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 20 | 焦化石脑油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 6.80 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 21 | 醚化轻汽油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 16.52 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 22 | 加氢汽油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 12.31 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 23 | 焦化柴油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 7.00 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 24 | 加氢柴油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 87.23 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 25 | 加氢煤油 | 液态 | 产品 | 石油烃 | 16.58 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 26 | 焦炭 | 液态 | 产品 | 焦炭 | 25.44 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 27 | 沥青 | 液态 | 产品 | 沥青 | 48.00 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |
| 28 | 硫磺 | 液态 | 产品 | 硫 | 2.69 | 储罐 | 《危险化学品目录》(2022 调整版) | |

2.7 污染防治措施

2.7.1 废水污染防治措施

新海石化公司现有项目产生的废水主要包括主体工程中各类装置产生的含硫废水、含油废水，以及公辅工程、储运工程产生的各类废水。

(1) 现有项目已批已建工程

项目连续重整装置设1座雨水监控池、1座含油污水池，装卸区设1座初期雨水收集池，东厂区焦场北侧设1座初期雨水收集池、1座事故水池。厂区设有多个雨水排放口和1个污水总排口。

厂区实施清污分流、雨污分流。雨水（不含初期雨水）经明水沟流向雨水收集池收集后经雨水排口排入市政雨水管网；污水经收集后经污水管网流入厂区污水处理厂集中处理后接管至柘汪产业区污水处理厂处理，原清下水（循环水站排污水、除盐水站排污水）均接入厂内污水处理厂处理，经污水处理厂处理后接管至柘汪污水处理厂处理。

全厂设置2套酸性水汽提装置，一开一备，各装置产生的含硫废水进厂内酸性水汽提装置处理后，净化水部分回用、部分进厂内污水处理厂处理；含盐废水、含油废水、储运系统废水、化验废水、初期雨水、地面冲洗水、设备冲洗杂用水、生活污水等进厂内污水处理厂处理；全厂设置1座厂内污水处理厂，处理能力为7200m³/d，由两套相同的污水处理设施组成，单套处理能力为3600m³/d，可单套使用，也可以并联使用。现有项目废水治理措施详见表2.7-1。

表2.7-1 现有项目废水治理措施

| 装置名称 | 来源 | 废水名称 | 治理措施 | 去向 |
|----------|-----------|------------|-------------------|--------------------------------------|
| 延迟焦化装置 | 油气分离罐 | W1101_含硫废水 | 硫磺回收联合装置中的酸性水汽提单元 | 部分作为净化水返回装置使用，部分作为含油废水送往厂区污水处理厂进一步处理 |
| | 高压凝缩油罐 | W1102_含硫废水 | | |
| 汽柴油加氢装置 | 高低压分离器 | W1301_含硫废水 | | |
| | 脱硫化氢塔顶回流罐 | W1302_含硫废水 | | |
| | 碱洗罐 | W1304_含硫废水 | | |
| 硫磺回收联合装置 | 酸性气分液罐 | W1502_含硫废水 | | |
| 催化裂化装置 | 油气分离器 | W2101_含硫废水 | | |
| 常减压装置 | 初馏塔回流罐 | W3103_含硫废水 | | |
| | 常压塔塔顶回流罐 | W3104_含硫废水 | | |
| | 减顶油水分离器 | W3105_含硫废水 | | |
| 柴油加氢装置 | 循环氢分液罐 | W3401_含硫废水 | | |
| | 低压分离器 | W3402_含硫废水 | | |
| | 脱丁烷塔回流罐 | W3403_含硫废水 | | |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | |
|----------|----------------------------|------------|---------|---------|
| 汽油加氢装置 | 高压分离器、循环氢分液罐 | W3502_含硫废水 | | |
| | 汽提塔顶回流罐 | W3503_含硫废水 | | |
| 轻烃回收联合装置 | 气液分离罐 | W5101_含硫废水 | | |
| 石脑油预加氢装置 | 石脑油预加氢装置 | W4101_含硫废水 | | |
| 延迟焦化装置 | 接触冷却塔 | W1103_含油废水 | 厂区废水处理站 | 柘汪污水处理厂 |
| 1#双脱联合装置 | 水洗沉降罐 | W1201_含油废水 | | |
| 汽柴油加氢装置 | 分馏塔顶回流罐 | W1303_含油废水 | | |
| | 水洗罐 | W1305_含油废水 | | |
| 酸性水汽提装置 | 酸性水汽提塔 | W1501_含油废水 | | |
| 催化裂化装置 | 机泵 | W2102_含油废水 | | |
| | 废水处理系统 | W2103_含盐废水 | | |
| 2#双脱联合装置 | 水洗沉降罐 | W2201_含油废水 | | |
| 常减压装置 | 电脱盐罐 | W3101_含油废水 | | |
| | 电脱盐罐 | W3102_含盐废水 | | |
| 2#制氢装置 | 中变分水罐 | W3301_含油废水 | | |
| 柴油加氢装置 | 硫化氢汽提塔回流罐 | W3404_含硫废水 | | |
| | 分馏塔回流罐 | W3405_含油废水 | | |
| 汽油加氢装置 | 中汽油切割塔回流罐、抽提蒸馏塔进料缓冲罐、抽提蒸馏塔 | W3501_含油废水 | | |
| 轻烃回收联合装置 | 水洗沉降罐 | W5201_含盐废水 | | |
| 轻汽油醚化装置 | 醚化蒸馏上塔回流罐 | W5301_含油废水 | | |
| | 聚结器 | W5302_含油废水 | | |
| | 甲醇回收塔 | W5303_含油废水 | | |
| 轻烃异构化装置 | 轻烃异构化装置 | W4401_含盐废水 | | |
| PSA装置 | PSA装置 | W4501_含油废水 | | |
| 公辅工程 | 公辅废水 | W9101_含油废水 | | |
| 储运工程 | 储运废水 | W9201_含油废水 | | |

(2) 现有已批在建工程

根据资源综合利用热电项目环评，该项目无废水排放。

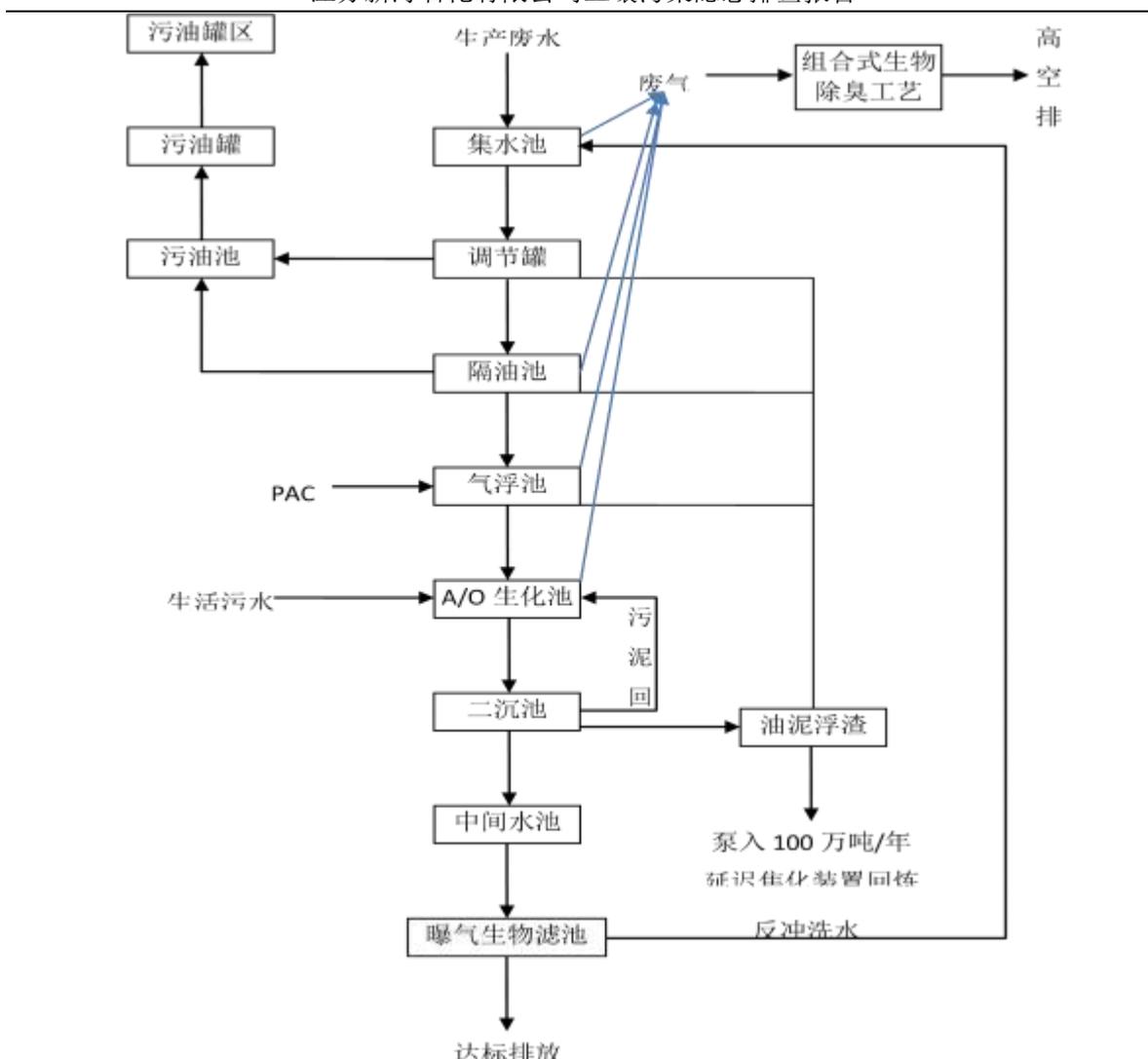


图2.7-1 新海石化厂区污水处理站废水处理工艺流程图

处理产生的物化污泥与沉淀池的剩余污泥由于含有较高的石油类组分，返回焦化装置重炼。污水处理站产生的废气污染物有 H_2S 、 NH_3 、含硫有机化合物、苯烃类气体、酚类及其他挥发性有机组分气体，采取组合式生物除臭工艺进行处理后，利用 20 米的16#排气筒高空排放。

2.7.2 废气污染防治措施

① 项目有组织废气治理措施

全厂各加热炉所使用的的燃料气经过双脱联合装置脱硫，脱硫后的燃料气含硫量小于20ppm，加热炉燃烧废气可满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表4中大气污染物特别排放限值要求。火炬系统仅处理非正常工况的废气，不在此处列出。厂区装卸区汽油装车及原料油卸车均设置了油气回收装置，废气处理后排放。

表2.7-2 现有项目有组织废气排放情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物种类 | 排气筒高度m | 排气筒内径m | 治理措施 | 备注 |
|----|-------|----------------------|----------------------------------------|--------|--------|------|----|
| 2 | DA001 | 常减压烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 60 | 2 | / | / |
| 2 | DA002 | 柴油加氢制氢装置转化炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 60 | 0.81 | / | / |
| 3 | DA003 | 柴油加氢装置反应进料加热炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 31.2 | 0.63 | / | / |
| 4 | DA004 | 硫磺回收装置尾气烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 60 | 3 | / | 在线 |
| 5 | DA005 | 加氢精制中的加热炉和重沸炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCS | 45 | 2.5 | / | 在线 |
| 6 | DA006 | 制氢装置中的原料预热炉和转化炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 45 | 2.6 | / | / |
| 7 | DA007 | 催化裂化剂再生尾气烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍 | 79.7 | 2.3 | 脱硫脱硝 | 在线 |
| 8 | DA008 | 加氢制氢装置中的加热炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 34.6 | 1.066 | / | / |
| 9 | DA009 | 延迟焦化装置加热炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 60 | 3.5 | / | / |
| 10 | DA012 | 污水处理烟气排放口 | 二甲苯、甲苯、苯、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCS | 20 | 0.9 | 生物除臭 | / |
| 11 | DA014 | 催化重整装置烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 75 | 2.6 | / | 在线 |
| 12 | DA015 | 锅炉烟气排放口 | 林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 60 | 2 | / | 在线 |
| 13 | DA016 | 催化重整四合一加热炉烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、VOCS | 85 | 3.3 | / | / |
| 14 | DA019 | RTO排气筒烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、甲苯、苯、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCS | 30 | 0.8 | 油气回收 | / |
| 15 | DA020 | RTO排气筒应急烟气排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、甲苯、苯、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCS | 15 | 0.5 | / | / |

②现有项目无组织废气治理措施

化验室废气通过通风橱收集后，楼顶无组织排放。

在日常生产或设备检维修时若有标识牌掉落或遗失，建议及时对标识牌进行收集并记录，可由厂方人员或聘请第三方专业公司对标识牌进行重挂。可成立专门的LDAR项目管理小组，对现场的标识牌及后续的项目维护进行持续有效地管理，确保 LDAR 项目的稳定运行及VOCs 的持续减排。

目前企业已成立专门的LDAR项目管理小组，对现场的标识牌及后续的项目维护进行持续有效地管理。

2.7.3固废防治措施

现有项目已批已建工程：

现有项目已批已建工程实际生产中产生废物主要是污油、碱渣、废催化剂、废脱硫剂、废保护剂、废吸附剂、废填料、废瓷球以及厂区污水站运行时产生的污泥等。现有项目已批已建工程的液态、半固态固废在厂内自行处置，污油送到延迟焦化装置，碱渣送到酸性水汽提装置，污泥送到延迟焦化装置。现有项目已批已建工程固态固废，大部分为废催化剂、废脱硫剂、废保护剂、废吸附剂、废填料、废瓷球等物质，全部委外处置。现有项目已批已建工程委外处置的固废主要在设备更换、维修时产生，需要处理时通知危废处置单位运走，不在厂区内长期存放，委托处置的存放在厂区内290 m²的危险废物暂存场所。现有项目已批已建工程固废的处理率为100%，实现“零”排放，对环境不会产生二次污染。现有化验室废试剂瓶委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

江苏新海石化有限公司设有专门的危险废物暂存场所1处，面积为290.58m²，位于现有厂区北部位置。根据现场勘察，危废仓库场地满足防风、防雨、防火、的要求，地面铺设环氧地坪，库内有两个地下危废收集池，且四周建有地沟，危废库设置了双锁及摄像头监控设施。危废仓库肥沃设置了活性炭吸附装置，废气处理后通过15m高排气筒排放。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)标准，江苏新海石化有限公司危废库满足标准要求。

现有项目已批已建工程主要固废产生、排放情况详见表2.7-3。

表2.7-3 现有项目已批已建工程主要固废产生、排放情况

| 装置名称 | 固废名称 | 形态 | 主要成分 | 数量 (t/a) | 废物代码 | 去向 |
|----------|------------------|-----|-------------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------|
| 延迟焦化装置 | S1101_污油 | 液态 | 油、硫化物 | 171 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| | S1102_污油 | 液态 | 油、硫化物 | 1709 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| 1#双脱联合装置 | S1201_废催化剂 | 固态 | 磺化酞菁钴 | 0.01 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1202、S1203_含硫碱渣 | 半固态 | NaOH、水、硫化物 | 60 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |
| 汽柴油加氢装置 | S1301_废催化剂 | 固态 | NiO、MoO ₃ | 41.5 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1302_废保护剂 | 固态 | WO ₃ 、NiO | 10.2 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1303_废瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 9.9 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1304_污油 | 液态 | 污油 | 1000 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| 1#制氢装置 | S1401_废加氢催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 10.3 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1402、S1403_废除硫剂 | 固态 | SiO ₂ | 46.4 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1404_废转化催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 7.53 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1405_废中变催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 26.6 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1406_废变压吸附剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、活性炭 | 102 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 硫磺回收联合装置 | S1501_污油 | 液态 | 油、硫化物 | 15 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| | S1502_含硫碱渣 | 半固态 | NaOH、水、硫化物 | 13 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |
| | S1503_废克劳斯催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 6 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1504_废加氢催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S1505_废填料 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1506_废瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 2 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S1507_含硫碱渣 | 半固态 | NaOH、水、硫化物 | 2 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | |
|----------|--------------|-----|-------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------------------|
| 催化裂化装置 | S2101_废催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、Ni | 720 | HW50 (251-017-50) | 山东齐力环保科技有限公司 |
| | S2102_污泥 | 半固态 | 污泥、水、硫酸盐 | 252 | HW08 (900-222-08) | 延迟焦化装置 |
| 2#双脱联合装置 | S2201_含硫碱渣 | 半固态 | NaOH、水、硫化物 | 576.6 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |
| MTBE装置 | S3201_废催化剂 | 固态 | 阳离子交换树脂 | 24.4 | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S3202_废催化剂 | 固态 | 阳离子交换树脂 | | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S3203_废催化剂 | 固态 | 阳离子交换树脂 | | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S3204_废催化剂 | 固态 | 阳离子交换树脂 | | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| 2#制氢装置 | S3301_废加氢催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 5.77 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S3302_废转化催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 3.83 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S3303_废中变催化剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 9.77 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S3304_废脱硫剂 | 固态 | SiO ₂ | 13.8 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3305_废吸附剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、活性炭 | 12.5 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 柴油加氢装置 | S3401_废催化剂 | 固态 | MoS ₂ 、Ni | 29.03 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S3402_废保护剂 | 固态 | MoS ₂ 、Ni | 2.43 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3403_废瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ | 12.57 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3404_污油 | 液态 | 污油 | 200 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| | S3405_废脱硫剂 | 固态 | 废脱硫剂 | 38.57 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3406_废脱硫剂 | 固态 | 废脱硫剂 | 16.92 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 汽油加氢装置 | S3501_废催化剂 | 固态 | NiO、MoO ₃ | 4.2 | HW50 (251-016-50) | 河南省宏升金属材料有限公司 |
| | S3502_废保护剂 | 固态 | WO ₃ 、NiO | 0.8 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | |
|-----------|--------------------------|----|----------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|
| | S3503_废瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 1.6 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3504_污油 | 液态 | 污油 | 1000 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| | S3505_废溶剂 | 液态 | 环丁砜及降解产物 | 1 | HW06 (900-408-06) | 催化裂化装置 |
| 100万吨/年连续 | S1-1_废预加氢催化剂 | 固态 | Ni, Mo 等 | 7 | HW50 (251-017-50) | 山东齐力环保科技有限公司 |
| 重整装置 | S2-1、S2-8_废重整催化剂 | 固态 | Pt 等 | 8.22 | HW50 (251-019-50) | 江西省君鑫贵金属科技材料有限公司处理 |
| | S2-6_废重整催化剂粉尘 | 固态 | Pt 等 | 1.76 | HW50 (251-019-50) | 江西省君鑫贵金属科技材料有限公司处理 |
| | S1-2、S2-2、S2-3、S2-7_废脱氯剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ , 氯代烃等 | 217.54 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S4-3_废异构化催化剂 | 固态 | Pt 等 | 4.7 | HW50 (251-019-50) | 江西省君鑫贵金属科技材料有限公司处理 |
| | S4-2_废异构化干燥剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ (分子筛) | 1.27 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S4-5_废甲烷化催化剂 | 固态 | Fe ₂ O ₃ | 0.26 | HW50 (251-019-50) | 江西省君鑫贵金属科技材料有限公司处理 |
| | S4-1、S4-4_废异构化脱硫剂 | 固态 | Mg, Ni 等 | 6.71 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S5-1_废PSA吸附剂 | 固态 | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ 等 | 16.5 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S3-1_塔底残渣 | 固态 | 油类有机物 | 2 | HW08 (251-011-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S2-4、S3-2_废白土 | 固态 | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , 氯代烃等 | 308 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | S2-5、S3-3_废惰性瓷球 | 固态 | Al ₂ O ₃ , SiO ₂ | 70 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| | 废活性炭 | 固态 | 活性炭、苯、甲苯、二甲苯等 | 0.486 | HW08 (251-012-08) | 延迟焦化装置 |
| | 污水站污泥 | 固态 | 油类、少量泥沙、水 | 350 | HW08 (900-222-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | |
|------------|-----------------|-----|--------------------------------------------------|--------|-------------------|----------------------|
| 轻烃回收联合装置 | S5201_预碱洗沉降罐 | 半固态 | 硫醇钠、氢氧化钠、水等 | 52.74 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |
| | S5201_二硫化物分离罐 | 半固态 | 二硫化物、氢氧化钠、水等 | 59.5 | HW35 (251-015-35) | 酸性水汽提装置 |
| 轻汽油醚化装置 | S5301_甲醇净化器 | 固态 | 阳离子交换树脂 | 20.62 | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S5302_第一第二醚化反应器 | 固态 | 阳离子交换树脂 | 32.15 | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S5303_醚化蒸馏上塔 | 固态 | 阳离子交换树脂 | 16.05 | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S5304_第三醚化反应器 | 固态 | 阳离子交换树脂 | 10.67 | HW13 (900-015-13) | 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处理 |
| | S5305_醚化反应器 | 固态 | Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ | 3.5 | HW08 (251-012-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 厂区废水处理站 | S9301_污油 | 液态 | 污油 | 63.8 | HW08 (251-011-08) | 延迟焦化装置 |
| | S9302_污泥 | 固态 | 污泥 | 665 | HW08 (900-222-08) | 延迟焦化装置 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 固态 | 生活垃圾 | 125.1 | / | 环卫部门 |
| 机械检修 | 废检修机油 | 液态 | 废机油 | 1.01 | HW08 (900-214-08) | 延迟焦化装置 |
| 公辅工程 | 废抹布 | 固态 | 含油抹布 | 2.02 | HW49 (900-041-49) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 装车、卸车油气回收及 | 废活性炭 | 固态 | 废活性炭 | 40/10a | HW49 (900-039-49) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 危废库废气处理 | 废活性炭 | 固态 | 废活性炭 | 1 | HW49 (900-039-49) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 储罐清罐 | 废油泥 | 半液态 | 废油泥 | 200/3a | HW08 (251-002-08) | 灌南金圆环保科技有限公司 |
| 化验室 | 废试剂瓶 | 固态 | / | 0.5 | HW49 (900-041-49) | 灌南金圆环保科技有限公司 |

2.7.4 防渗措施

厂区地下水敏感程度为较敏感，厂区内含水层易污染特征分类为中等，包气带防污染能力为中等，其粉质粘土层的渗透系数为 $5.4 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，岩土厚度 $0.5 \text{m} \leq h \leq 1.0 \text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，厂区需要进行防渗处理，根据人员访谈及现场踏勘，企业设计、施工时按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求进行，根据功能区，分区采取防渗措施。项目厂区内一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、装卸区、污水收集管线等重点区域采取重点防渗措施。厂区内地面未发现有明显的裂缝、渗漏情况。

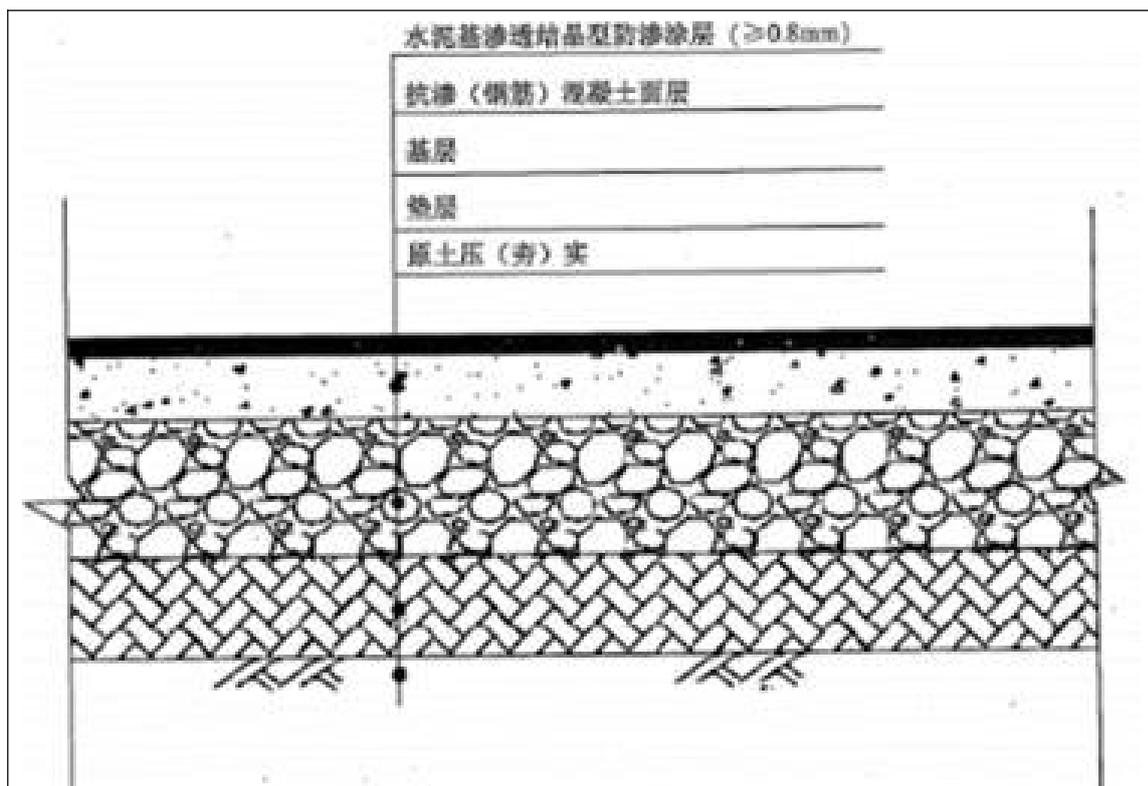
防渗工程分主动防渗、被动防渗两部分，主动防渗措施主要包括布置、管道、设备等，保持良好的工作状态，防止跑冒滴漏；被动防渗措施包括：防渗混凝土防渗、防渗涂层防渗和 HDPE 土工膜防渗 3 种方式。

各区域防渗防腐措施情况一览表详见表 2.7-4。

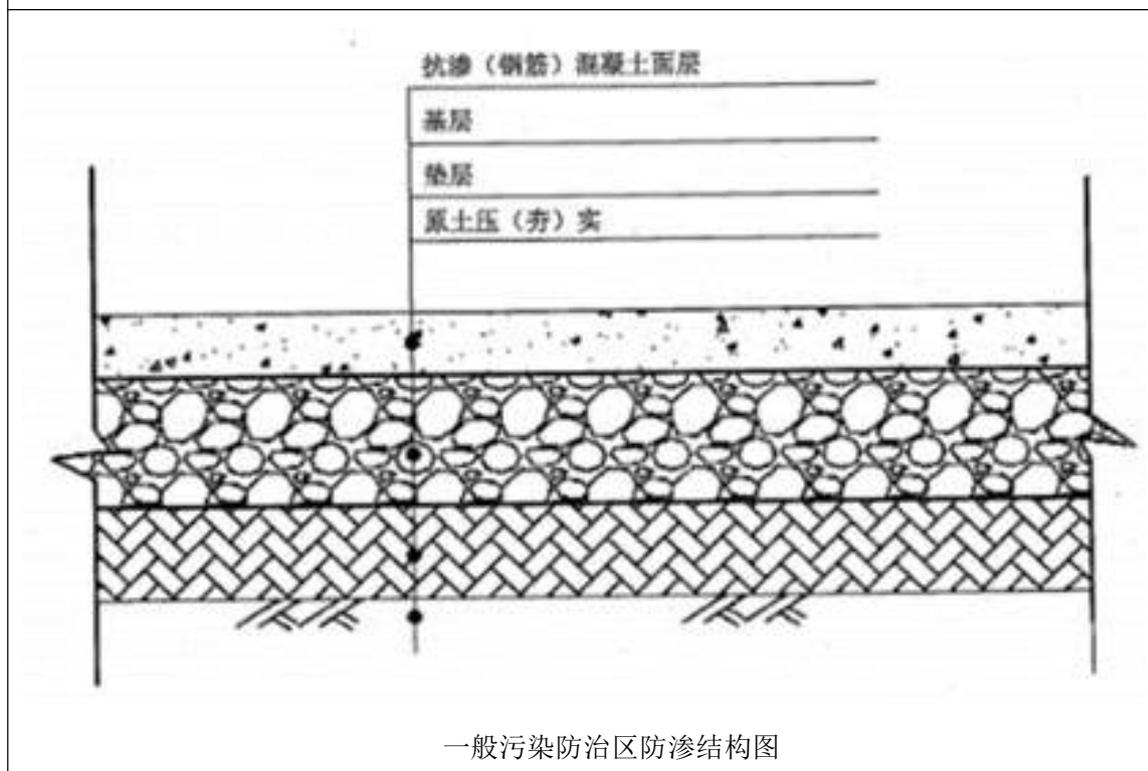
表 2.7-4 各区域防渗防腐措施一览表

| 序号 | 防渗区域 | 防渗处理方法 | 防渗等级 | 《石油化工工程防渗技术规范》防渗要求 | 符合情况 |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | 装置区 | 装置区地面防渗方案自上而下：①C30 掺 P6 抗渗剂混凝土层 150mm 厚；②砂石垫层 200mm；③3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | 1、石油化工设备、地下管道或建、构筑物防渗的设计使用年限分别不应低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限。 2、一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 黏土层的防渗性能。 3、防渗层可由单一或多种防渗材料组成。 4、干燥条件下，不应采用钠基膨润土防水毯防渗层。 5、污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。 6、当污染物有腐蚀性时，应采用耐腐蚀材料或采取防腐处理。 7、混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不小于 100mm。 8、符合《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）的其它指标要求。 | 符合 |
| 2 | 罐区 | 罐区地面防渗方案自上而下：①C30 掺 P6 抗渗剂混凝土层 150mm 厚；②砂石垫层 200mm；③3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | | |
| 3 | 车间地面 | 车间地面防渗方案自上而下：①C30 掺 P6 抗渗剂混凝土层 150mm 厚；②砂石垫层 200mm；③3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | | |
| 4 | 污水处理站 | 池底做法自上而下：①C30P6F100（抗渗防冻型）混凝土层 100mm 厚；②砂石找平层 200mm；③≥1.5mm 厚 HDPE 土工膜一道；④3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | | |
| 5 | 事故水池 | 池底做法自上而下：①C30P6F100（抗渗防冻型）混凝土层 100mm 厚；②砂石找平层 200mm；③≥1.5mm 厚 HDPE 土工膜一道；④3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | | |
| 6 | 雨水收集池 | 池底做法自上而下：①C30P6F100（抗渗防冻型）混凝土层 100mm 厚；②砂石找平层 200mm；③≥1.5mm 厚 HDPE 土工膜一道；④3:7 灰土夯实 150mm 厚 | ≥P6 | | |
| 7 | 污水输送管道 | 做法自上而下：（管道使用 3PE 管）①砂石垫层 200mm 厚；②长丝无纺布一道；③≥1.5mm 厚 HDPE 土工膜一道；④长丝无纺布一道；⑤C15 垫层 100mm 厚 | ≥P6 | | |
| 8 | 危废暂存间 | 做法自上而下：①混凝土 150mm；②3 层聚氨酯防水剂 3mm；③C30 混凝土面层 150mm；④厚砂石垫层 200mm；⑤3:7 灰土夯实 150mm 厚 | $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ | | |

区域内防渗结构图详见图 2.7-2。



装置区重点污染防治区地坪防渗结构图



一般污染防治区防渗结构图

图 2.7-2 不同区域防渗结构图

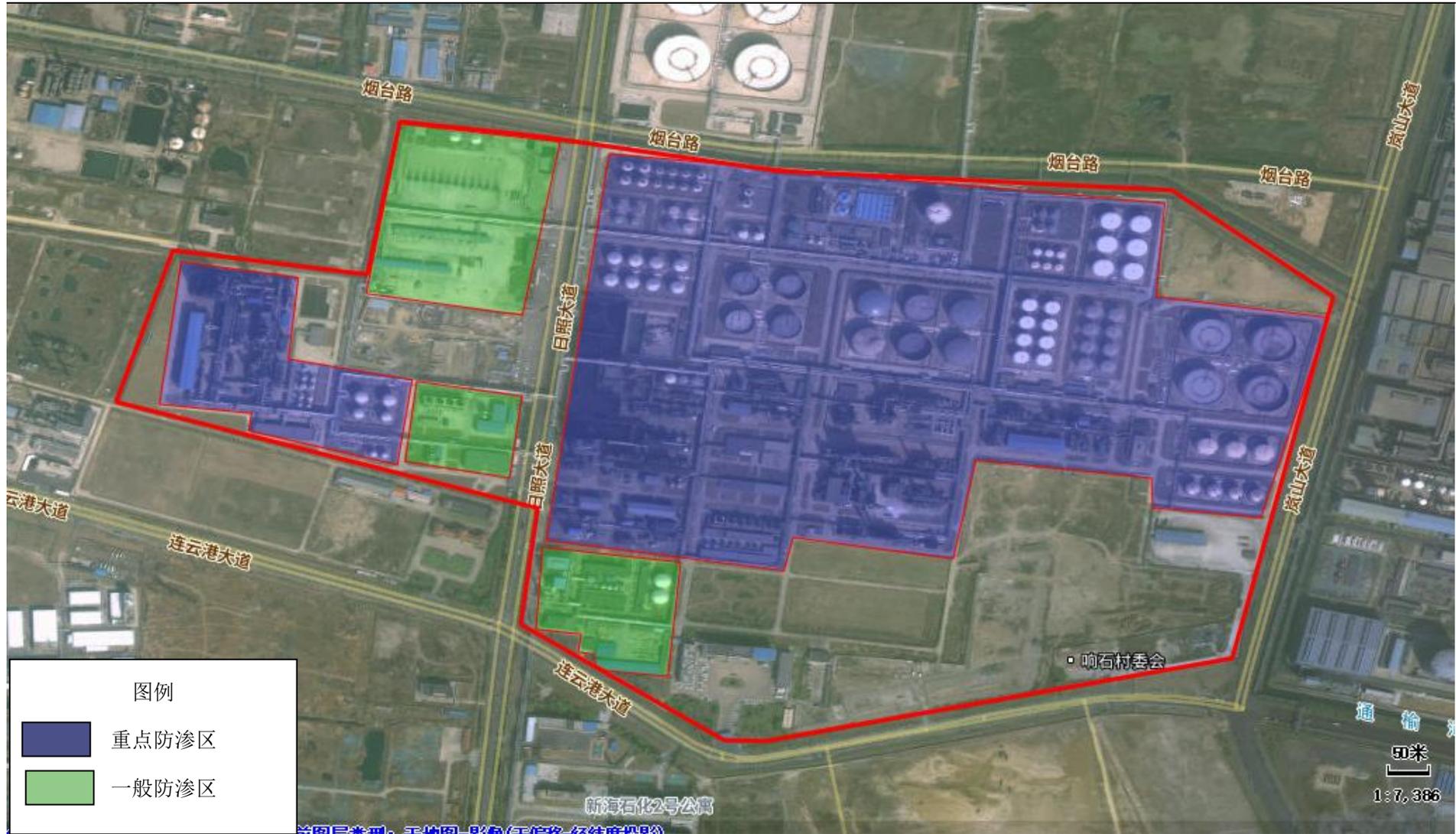


图 2.7-3 企业分区防渗图

2.8 历史土壤和地下水环境监测信息

查看企业提供 2021~2024 年度地下水自行监测报告，共有 3 个第三方检测机构参与日常自行监测，分别为江苏环保产业技术研究院股份有限公司、淮安市华测检测技术有限公司和山东中泽环境检测有限公司。各公司参与的年限和检测项目各有不同，综合行业特点，选取地下水特征污染物检测全面和点位全面，选取 2023 年淮安市华测检测技术有限公司和 2024 年上半年山东中泽环境检测有限公司对厂区的土壤和地下水检测报告。

表 2.8-1 检测信息一览表（2024 年）

| 序号 | 监测点位 | 样品类型 | 采样深度 | 监测内容 |
|----|-----------------------------------------------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 10000m ³ /h催化干气制氢及60万吨/年汽柴油加氢精制装置（A一类单元） | 土壤（T001） | 0-0.5米 | 土壤58项： 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（ah）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、硫化物、石油类、pH值、钼、甲基叔丁基醚、镁、锌、挥发酚、总铬、苯并（g,h,i）花、钒、总氰化物 |
| 2 | | 地下水（S001） | 6米 | 地下水67项： 色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、烷基汞、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发性卤代烃、钼、四氯乙烯、镁、全盐量、甲醇、乙醇、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铬、苯并（g,h,i）花、总氮、甲基叔丁基醚 |
| 3 | 气体分馏装置、MTBE装置、胺液再生装置（B一类单元） | 土壤（T002） | 0-0.5米 | 土壤58项，同上 |
| 4 | | 地下水（S002） | 6米 | 地下水67项，同上 |
| 5 | 100万吨/年延迟焦化装置（C一类单元） | 土壤（T003） | 0-0.5米 | 土壤58项，同上 |
| 6 | | 地下水（S003） | 4.5米 | 地下水67项，同上 |
| 7 | 120万吨/年重油催化裂化装 | 土壤（T004） | 0-0.5米 | 土壤58项，同上 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------|-----------|--------|------------|
| 8 | 置(D一类单元) | 地下水(S004) | 4.5米 | 地下水67项, 同上 |
| 9 | 2万吨/年硫磺回收及60t/h酸性水汽提装置(E一类单元) | 土壤(T005) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 10 | | 地下水(S005) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 11 | 100万吨/年汽油加氢装置(F一类单元) | 土壤(T006) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 12 | | 地下水(S006) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 13 | 300万吨/年原料预处理(常减压装置)(G一类单元) | 土壤(T007) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 14 | | 地下水(S015) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 15 | 20000 m ³ /h催化干气制氢及80万吨/年柴油加氢改质装置(H一类单元) | 土壤(T008) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 16 | | 地下水(S007) | 4.5米 | 地下水67项, 同上 |
| 17 | 100万吨/年连续重整芳烃联合装置(仅有右边部分投产)(I一类单元) | 土壤(T009) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 18 | | 地下水(S008) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 19 | 气柴油及加氢原料罐区(J二类单元) | 土壤(T010) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 20 | 1301原料油罐区、302原料油罐区(K二类单元) | 土壤(T011) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 21 | 汽油罐区、柴油罐区、轻油罐区、精制汽油罐区(L二类单元) | 土壤(T012) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 22 | 液态烃罐区(M二类单元) | 土壤(T013) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 23 | 污油罐区、重油罐区(N二类单元) | 土壤(T014) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 24 | 污水处理场(O一类单元) | 土壤(T025) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 25 | | 地下水(S009) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 26 | 油浆及碱渣罐区(P二类单元) | 土壤(T015) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 27 | 汽车装卸设施、污油罐区(Q) | 土壤(T016) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | |
|----|-------------------------------|------------|--------|------------|
| 28 | 一类单元) | 地下水 (S010) | 4米 | 地下水67项, 同上 |
| 29 | 沥青灌区、石脑油罐区 (R二类单元) | 土壤 (T017) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 30 | 原料油罐区 (S一类单元) | 土壤 (T019) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 31 | | 地下水 (S011) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 32 | 汽柴油、液化烃、原料油装卸区 (物流车间) (T一类单元) | 土壤 (T020) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 33 | | 地下水 (S012) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 34 | 焦场 (原危废库, 硫磺回收装置区内) (U一类单元) | 土壤 (T022) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 35 | | 地下水 (S013) | 6米 | 地下水67项, 同上 |
| 36 | 现危废库 (V一类单元) | 土壤 (T024) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 37 | 对照点 | 土壤 (DT01) | 0-0.5米 | 土壤58项, 同上 |
| 38 | | 地下水 (DS01) | 6米 | 地下水67项, 同上 |

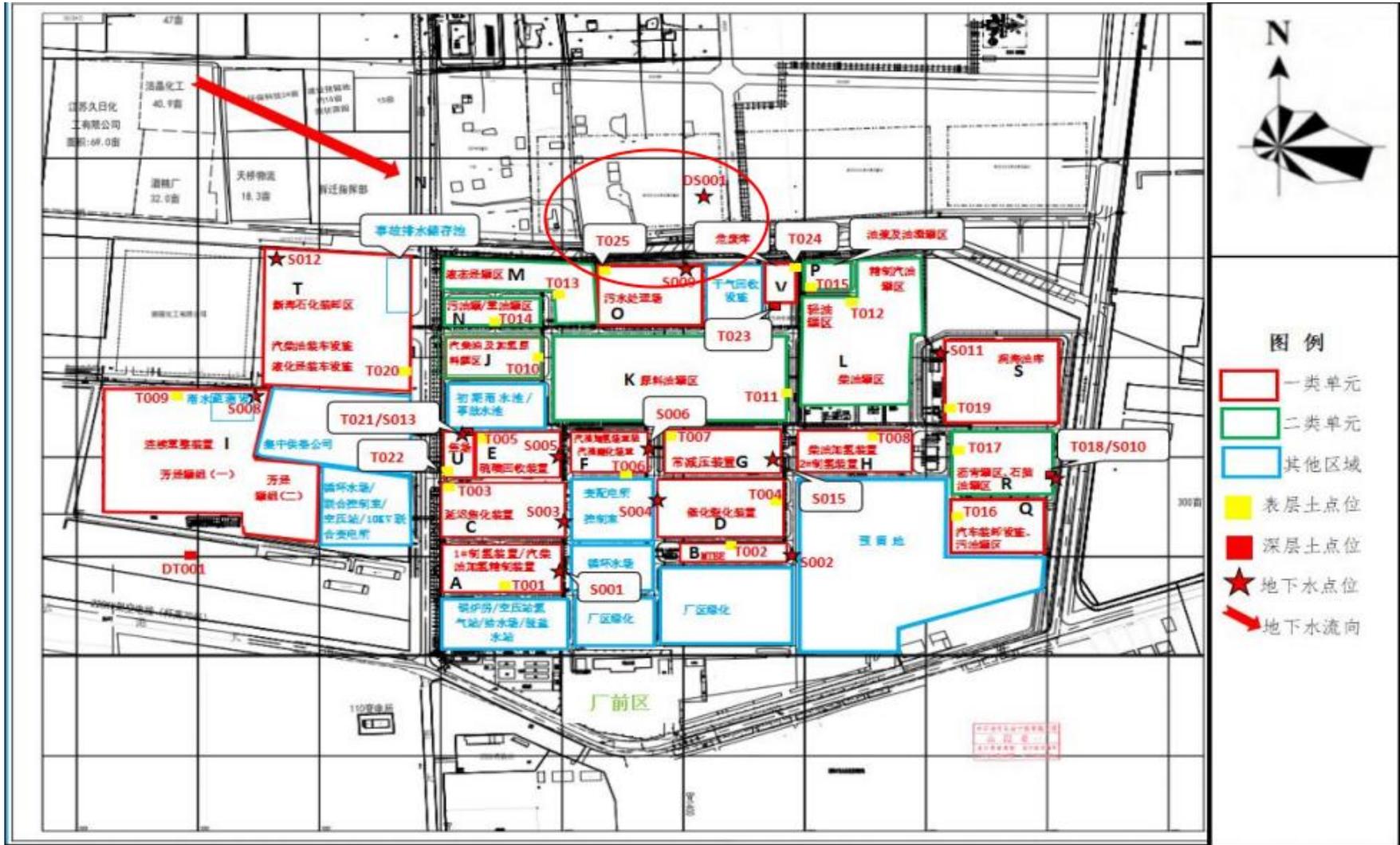


图 2.8-1 土壤和地下水点位布设图（2023 年）

2.8.1 地下水

本次收集到2023年两次地下水监测数据和2024年上半年一次地下水监测数据，具体监测数据见下表。

表2.8-2 地下水监测数据（2023年上）

| 检测项目 | 结果 | | | | | | | 单位 |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|------|
| | DS001 | S001 | S002 | S003 | S004 | S005 | S006 | |
| pH 值 | 7.1 | 7.6 | 7.4 | 7.8 | 6.8 | 7.8 | 6.7 | 无量纲 |
| 色度 | 10 | 5 | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 度 |
| 浑浊度 | 10 | 6 | 6 | 4 | 8 | 2 | 4 | 无量纲 |
| 臭和味 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | NTU |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无量纲 |
| 总硬度 | 605 | 244 | 348 | 314 | 307 | 236 | 168 | mg/L |
| 溶解性总固体 | 2.93×10^3 | 1.02×10^3 | 1.66×10^3 | 1.35×10^3 | 942 | 918 | 1.00×10^3 | mg/L |
| 全盐量 | 1.84×10^3 | 783 | 865 | 833 | 742 | 626 | 567 | mg/L |
| 硫酸根 | 145 | 104 | 137 | 128 | 135 | 45.7 | 130 | mg/L |
| 氯化物 | 77.7 | 97.6 | 40.9 | 93.9 | 55.8 | 16.8 | 36.0 | mg/L |
| 铁 | 0.02 | 未检出 | 0.54 | 未检出 | 0.86 | 未检出 | 0.13 | mg/L |
| 锰 | 0.455 | 0.021 | 2.76 | 0.099 | 0.726 | 0.040 | 0.475 | mg/L |
| 铜 | 未检出 | 未检出 | 0.011 | 未检出 | 0.024 | 未检出 | 0.012 | mg/L |
| 锌 | 0.275 | 9×10^{-3} | 0.042 | 0.018 | 0.153 | 0.011 | 0.034 | mg/L |
| 铝 | 未检出 | 未检出 | 0.36 | 未检出 | 0.87 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 挥发酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 耗氧量 | 4.97 | 0.74 | 1.30 | 1.28 | 1.24 | 0.89 | 3.05 | mg/L |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | |
|---------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| 氨氮 | 0.446 | 0.104 | 1.20 | 0.090 | 0.116 | 0.107 | 0.429 | mg/L |
| 硫化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 钠 | 8.20 | 4.99 | 3.88 | 6.46 | 6.42 | 3.25 | 3.75 | mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 未检出 | 未检出 | 0.306 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.648 | mg/L |
| 硝酸根 | 0.542 | 0.369 | 0.578 | 0.088 | 2.95 | 0.726 | 1.30 | mg/L |
| 氰化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 氟化物 | 0.613 | 0.508 | 0.237 | 0.681 | 0.535 | 0.823 | 0.256 | mg/L |
| 碘化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 汞 | 7×10^{-5} | 1.7×10^{-4} | 未检出 | 9×10^{-5} | 未检出 | 2.0×10^{-4} | 1.6×10^{-4} | mg/L |
| 砷 | 2.1×10^{-3} | 5×10^{-4} | 3×10^{-4} | 5×10^{-4} | 9×10^{-4} | 7×10^{-4} | 6×10^{-4} | mg/L |
| 硒 | 1.1×10^{-3} | 1.3×10^{-3} | 未检出 | 1.4×10^{-3} | 1.2×10^{-3} | 2.2×10^{-3} | 1.6×10^{-3} | mg/L |
| 镉 | 1×10^{-4} | 未检出 | 2×10^{-4} | 未检出 | 6×10^{-4} | 未检出 | 3×10^{-4} | mg/L |
| 铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.03L | mg/L |
| 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 铅 | 未检出 | 未检出 | 3×10^{-3} | 未检出 | 0.022 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 总磷 | 0.02 | 0.04 | 0.03 | 0.01 | 未检出 | 0.04 | 0.02 | mg/L |
| 钒 | 0.08 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 镍 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 钼 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 镁 | 4.39 | 1.89 | 2.18 | 2.17 | 1.50 | 1.03 | 0.592 | mg/L |
| 可吸附有机卤素 | 0.332 | 0.391 | 0.478 | 0.540 | 0.124 | 0.459 | 0.568 | mg/L |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| (AOX) | | | | | | | | |
| 甲醇 | 未检出 | mg/L |
| 乙醇 | 未检出 | mg/L |
| 总氮 | 1.15 | 0.5 | 2.66 | 0.25 | 4.02 | 1.14 | 5.04 | mg/L |
| 石油类 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | mg/L |
| 可萃取性石油烃 (C10-C40) | 0.19 | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.14 | mg/L |
| 总有机碳 | 20.4 | 10.4 | 3.7 | 3.2 | 7.0 | 1.4 | 8.7 | mg/L |
| 甲基叔丁基醚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.0154 | mg/L |
| 烷基汞 | 未检出 | mg/L |
| 2, 4, 6-三氯酚 | 未检出 | mg/L |
| 挥发性有机物 | 未检出 | mg/L |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | mg/L |
| 点位 | S008 | S009 | S0010 | S011 | S012 | S013 | S015 | 单位 |
| pH 值 | 7.1 | 7.0 | 7.6 | 7.4 | 7.3 | 7.7 | 7.4 | 无量纲 |
| 色度 | 10 | 15 | 10 | 10 | <5 | 5 | 10 | 度 |
| 浑浊度 | 6 | 8 | 10 | 6 | <1 | 2 | 10 | 无量纲 |
| 臭和味 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | NTU |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无量纲 |
| 总硬度 | 450 | 337 | 626 | 548 | 277 | 618 | 167 | mg/L |
| 溶解性总固体 | 2.11×10 ³ | 1.35×10 ³ | 2.36×10 ³ | 1.84×10 ³ | 1.29×10 ³ | 2.59×10 ³ | 1.05×10 ³ | mg/L |
| 全盐量 | 1.49×10 ³ | 846 | 1.58×10 ³ | 1.40×10 ³ | 815 | 1.93×10 ³ | 483 | mg/L |
| 硫酸根 | 160 | 93.3 | 305 | 131 | 134 | 631 | 137 | mg/L |
| 氯化物 | 106 | 40.3 | 121 | 243 | 78.6 | 405 | 44.4 | mg/L |
| 铁 | 0.04 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.03 | mg/L |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | |
|----------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|------|
| 锰 | 9.68 | 0.493 | 2.82 | 0.292 | 0.037 | 8.21 | 0.378 | mg/L |
| 铜 | 未检出 | 0.010 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 锌 | 0.165 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.071 | 0.014 | 0.019 | mg/L |
| 铝 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 挥发酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 耗氧量 | 3.12 | 1.58 | 2.74 | 2.02 | 1.12 | 3.28 | 1.37 | mg/L |
| 氨氮 | 2.78 | 0.770 | 0.630 | 0.282 | 0.085 | 1.34 | 0.472 | mg/L |
| 硫化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 钠 | 8.06 | 4.63 | 4.81 | 13.2 | 4.76 | 43.7 | 8.33 | mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 硝酸根 | 0.332 | 1.77 | 0.085 | 0.863 | 0.672 | 0.212 | 2.99 | mg/L |
| 氰化物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 氟化物 | 0.643 | 0.421 | 0.702 | 0.455 | 0.407 | 0.675 | 0.532 | mg/L |
| 碘化物 | 0.706 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 汞 | 5×10^{-5} | 1.9×10^{-4} | 未检出 | 3.8×10^{-4} | 未检出 | 1.7×10^{-4} | 7×10^{-5} | mg/L |
| 砷 | 8×10^{-4} | 9×10^{-4} | 6×10^{-4} | 7×10^{-4} | 未检出 | 8×10^{-4} | 1.5×10^{-3} | mg/L |
| 硒 | 8×10^{-4} | 2.3×10^{-4} | 6×10^{-4} | 3.0×10^{-3} | 未检出 | 2.1×10^{-3} | 1.7×10^{-3} | mg/L |
| 镉 | 1×10^{-4} | 1×10^{-4} | 4×10^{-4} | 3×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 六价铬 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 铅 | 未检出 | 未检出 | 1×10^{-3} | 未检出 | 5×10^{-3} | 未检出 | 2×10^{-3} | mg/L |
| 总磷 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.01 | mg/L |
| 钒 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 镍 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| 钼 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 镁 | 3.25 | 1.69 | 6.50 | 3.55 | 1.83 | 2.8 | 0.642 | 0.642 | mg/L |
| 可吸附有机卤素 (AOX) | 0.667 | 0.475 | 0.564 | 0.570 | 0.959 | 0.375 | 0.386 | 0.386 | mg/L |
| 甲醇 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 乙醇 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 总氮 | 1.07 | 2.65 | 0.34 | 0.93 | 1.08 | 1.04 | 4.15 | 4.15 | mg/L |
| 石油类 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | mg/L |
| 可萃取性石油烃 (C10-C40) | 0.14 | 0.16 | 0.12 | 0.11 | 0.08 | 0.11 | 0.14 | 0.14 | mg/L |
| 总有机碳 | 10.4 | 5.4 | 6.6 | 4.6 | 2.4 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | mg/L |
| 甲基叔丁基醚 | 4.8×10 ⁻³ | 9×10 ⁻⁴ | 未检出 | 0.0132 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 烷基汞 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 2, 4, 6-三氯酚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 挥发性有机物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/L |
| 备注：挥发性有机物包括三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯、四氯乙烯、挥发性氯代烃。 半挥发性有机物包括蒽、荧蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(a)芘、萘、苯并(g,h,i)芘。 | | | | | | | | | |

表2.8-3 地下水检测结果一览表 (2023年下)

| 检测项目 | 单位 | 检测点位、采样日期及检测结果 | | | | | | | |
|------|------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | S001 | S002 | S003 | S004 | S005 | S006 | S015 | S007 |
| | | 2023.8.22 | 2023.8.23 | 2023.8.22 | 2023.8.22 | 2023.8.22 | 2023.8.22 | 2023.8.23 | 2023.8.23 |
| pH值 | 无量纲 | 6.6 | 7.5 | 7.6 | 8.1 | 7.8 | 6.6 | 6.6 | 7.3 |
| 硫化物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | |
|---------------|------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|--------------------|-------|
| 总有机碳 | mg/L | 8.3 | 59.6 | 1.5 | 1.3 | 2.4 | 5.9 | 6.0 | 3.8 |
| 色度 | mg/L | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 10 |
| 总氮 | mg/L | 0.74 | 2.74 | 1.24 | 1.12 | 0.74 | 2.82 | 2.35 | 1.62 |
| 浑浊度 | mg/L | 4 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 |
| 氨氮 | mg/L | 0.103 | 0.174 | 0.144 | 0.174 | 0.171 | 0.138 | 0.158 | 0.354 |
| 肉眼可见物 | mg/L | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 臭和味 | mg/L | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 石油类 | mg/L | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 |
| 全盐量 | mg/L | 728 | 240 | 644 | 198 | 614 | 424 | 160 | 656 |
| 总硬度 | mg/L | 314 | 130 | 285 | 60.1 | 270 | 120 | 80.1 | 355 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 986 | 308 | 832 | 234 | 834 | 516 | 204 | 854 |
| 氟化物 | mg/L | 0.38 | 0.34 | 0.48 | 0.26 | 0.78 | 0.26 | 0.32 | 0.31 |
| 氯化物 | mg/L | 130 | 8.18 | 85.7 | 7.25 | 150 | 30.9 | 10.6 | 28.3 |
| 硫酸盐 | mg/L | 140 | 46 | 106 | 16 | 80 | 93 | 34 | 34 |
| 碘化物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 氰化物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 可吸附有机卤素 (AOX) | mg/L | 1.91 | 1.32 | 0.532 | 0.587 | 0.521 | 0.667 | 0.838 | 0.360 |
| 汞 | mg/L | 3.7×10^{-4} | 未检出 | 3.2×10^{-4} | 3.7×10^{-4} | 未检出 | 3.3×10^{-4} | 4×10^{-4} | 未检出 |
| 六价铬 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 铁 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 铬 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 锰 | mg/L | 6×10^{-3} | 未检出 | 6×10^{-3} | 未检出 | 0.063 | 0.340 | 0.018 | 0.063 |
| 铜 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 铅 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 锌 | mg/L | 0.030 | 0.015 | 0.034 | 0.020 | 0.024 | 0.085 | 0.026 | 0.12 |
| 砷 | mg/L | 6×10^{-4} | 未检出 | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 7×10^{-4} | 6×10^{-4} | 5×10^{-4} | 3×10^{-4} |
| 硒 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 5×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 镉 | mg/L | 1×10^{-4} | 未检出 | 2×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 2×10^{-4} | 未检出 | 未检出 |
| 镍 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 |
| 钒 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 铝 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 钼 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 |
| 镁 | mg/L | 30.6 | 6.56 | 17.5 | 0.435 | 19.1 | 7.58 | 2.61 | 32.0 |
| 钠 | mg/L | 126 | 12.5 | 95.0 | 3.07 | 106 | 39.8 | 34.2 | 85.0 |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.058 | 0.074 | 0.064 | 0.77 | 0.067 | 0.059 | 0.082 | 0.061 |
| 硝酸根 | mg/L | 0.462 | 0.035 | 0.175 | 1.30 | 0.381 | 2.54 | 1.11 | 0.810 |
| 甲醇 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 耗氧量 | mg/L | 1.07 | 1.37 | 1.04 | 0.72 | 1.75 | 2.18 | 2.05 | 3.22 |
| 可萃取性石油 烃 (C10-C40) | mg/L | 0.40 | 0.07 | 0.27 | 0.10 | 0.12 | 0.18 | 0.34 | 0.10 |
| 挥发性有机物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 乙醇 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 甲基叔丁基醚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 2, 4, 6-三氯酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 半挥发性有机物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 总磷 | mg/L | 0.14 | 0.11 | 0.03 | 0.14 | 0.18 | 0.05 | 0.12 | 0.06 |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|-----|
| 烷基汞 | 甲基汞 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 乙基汞 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 检测项目 | 单位 | | S008 | S009 | S010 | S011 | S012 | S013 | DS001 | / |
| | | | 202.8.21 | 2023.8.23 | 2023.8.23 | 2023.8.23 | 2023.8.22 | 2023.8.23 | 2023.8.21 | / |
| pH值 | 无量纲 | | 7.6 | 7.3 | 6.6 | 7.0 | 6.9 | 7.9 | 7.0 | / |
| 硫化物 | mg/L | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 总有机碳 | mg/L | | 3.6 | 2.0 | 4.5 | 11.0 | 2.0 | 7.1 | 1.9 | / |
| 色度 | mg/L | | 5 | 10 | 5 | 10 | 10 | 10 | 5 | / |
| 总氮 | mg/L | | 2.56 | 4.01 | 6.23 | 1.13 | 1.09 | 2.23 | 6.84 | / |
| 浑浊度 | mg/L | | 6 | 8 | 4 | 6 | 6 | 6 | 4 | / |
| 氨氮 | mg/L | | 1.66 | 0.373 | 0.212 | 0.234 | 0.141 | 0.692 | 1.69 | / |
| 肉眼可见物 | mg/L | | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | / |
| 臭和味 | mg/L | | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | / |
| 石油类 | mg/L | | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | / |
| 全盐量 | mg/L | | 466 | 384 | 456 | 874 | 450 | 1.56×10 ³ | 580 | / |
| 总硬度 | mg/L | | 270 | 210 | 209 | 415 | 230 | 571 | 230 | / |
| 溶解性总固体 | mg/L | | 598 | 496 | 582 | 1.11×10 ³ | 642 | 2.00×10 ³ | 768 | / |
| 氟化物 | mg/L | | 0.44 | 0.48 | 0.34 | 0.52 | 0.34 | 0.68 | 0.25 | / |
| 氯化物 | mg/L | | 43.4 | 27.9 | 52.7 | 139 | 58.2 | 403 | 116 | / |
| 硫酸盐 | mg/L | | 32 | 43 | 112 | 75 | 80 | 113 | 41 | / |
| 碘化物 | mg/L | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 氰化物 | mg/L | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 可吸附有机卤素 (AOX) | mg/L | | 0.643 | 0.352 | 0.306 | 0.393 | 0.854 | 0.342 | 0.719 | / |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---|
| 汞 | mg/L | 4.1×10^{-4} | 4×10^{-5} | 5×10^{-5} | 6×10^{-5} | 3.8×10^{-4} | 未检出 | 4×10^{-4} | / |
| 六价铬 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 铁 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.03 | 未检出 | / |
| 铬 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 锰 | mg/L | 1.82 | 0.010 | 0.014 | 0.084 | 6×10^{-3} | 0.284 | 9×10^{-3} | / |
| 铜 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 铅 | mg/L | 5×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 1×10^{-3} | / |
| 锌 | mg/L | 0.070 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.21 | 0.088 | 0.021 | / |
| 砷 | mg/L | 8×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 7×10^{-4} | 7×10^{-4} | 6×10^{-4} | 8×10^{-4} | / |
| 硒 | mg/L | 未检出 | 7×10^{-4} | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 镉 | mg/L | 1×10^{-4} | 2×10^{-4} | 未检出 | 2×10^{-4} | 未检出 | 1×10^{-4} | 未检出 | / |
| 镍 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 钒 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 铝 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.15 | 未检出 | / |
| 钼 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 镁 | mg/L | 9.56 | 10.4 | 11.2 | 30.6 | 5.80 | 19.6 | 1.13 | / |
| 钠 | mg/L | 24.8 | 31.0 | 71.4 | 101 | 10.6 | 144 | 3.70 | / |
| 挥发酚 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.069 | 0.059 | 0.068 | 0.082 | 0.072 | 0.77 | 0.067 | / |
| 硝酸根 | mg/L | 0.580 | 0.757 | 3.76 | 0.078 | 0.410 | 0.58 | 4.14 | / |
| 甲醇 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| 耗氧量 | mg/L | 2.38 | 1.09 | 1.45 | 3.81 | 1.62 | 6.79 | 0.69 | / |
| 可萃取性石油 烃 (C10-C40) | mg/L | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.16 | 0.11 | 0.07 | 0.10 | / |
| 挥发性有机物 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |

江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 乙醇 | mg/L | 未检出 | / |
| 甲基叔丁基醚 | mg/L | 未检出 | / |
| 2, 4, 6-三氯酚 | mg/L | 未检出 | / |
| 半挥发性有机物 | mg/L | 未检出 | / |
| 总磷 | mg/L | 0.21 | 0.10 | 0.07 | 0.14 | 0.04 | 0.09 | 0.06 | / |
| 烷基汞 | 甲基汞 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| | 乙基汞 | mg/L | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | / |
| <p>备注：挥发性有机物包括三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、挥发性卤代烃（1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、一溴二氯甲烷、四氯乙烯、二溴一氯甲烷、三溴甲烷、六氯丁二烯）、四氯乙烯。</p> <p>半挥发性有机物包括蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、苯并(g,h,i) 花。</p> | | | | | | | | | |

表 2.8-4 地下水检测结果一览表（2024 年上）

| 检测项目 | 单位 | 采样日期、点位编号、采样点位及检测结果 | | | | |
|----------------------------------------------------|------|---------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
| | | 2024.06.26 | 2024.06.30 | 2024.06.26 | 2024.06.26 | 2024.06.26 |
| | | S001 | S002 | S003 | S004 | S005 |
| pH | 无量纲 | 7.9 | 7.7 | 7.8 | 7.9 | 7.7 |
| 色度 | 度 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 嗅和味 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 肉眼可见物 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 | NTU | 1.6 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.7 |
| 氨氮 | mg/L | 0.256 | 0.370 | 0.380 | 0.416 | 0.248 |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计) | mg/L | 2.4 | 2.9 | 2.4 | 2.7 | 2.1 |
| 溶解性 总固体 | mg/L | 557 | 1.01×10 ³ | 812 | 1.29×10 ³ | 412 |
| 总硬度 | mg/L | 251.5 | 570.6 | 446.9 | 639.3 | 197.0 |
| 氯化物 | mg/L | 117 | 266 | 210 | 355 | 70 |
| 硫酸盐 | mg/L | 97 | 195 | 131 | 226 | 55 |
| 钠 | mg/L | 55.3 | 162 | 78.4 | 256 | 43.5 |
| 锰 | μg/L | 5.76 | 6.18 | 20.2 | 35.0 | 81.9 |
| 铜 | μg/L | 0.26 | 0.19 | 0.54 | 0.84 | 1.21 |
| 锌 | μg/L | 3.26 | 2.99 | 2.99 | 2.91 | 7.49 |
| 铝 | μg/L | 28.9 | 12.9 | 50.2 | 97.4 | 90.5 |
| 砷 | μg/L | ND | ND | ND | 0.31 | 0.16 |
| 铅 | μg/L | 0.94 | 0.17 | 0.82 | 1.89 | 3.09 |
| 镉 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 镍 | μg/L | 0.42 | 5.12 | 0.58 | 1.13 | 1.07 |
| 总铬 | μg/L | 0.37 | 0.16 | 0.34 | 0.50 | 0.85 |
| 钒 | μg/L | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.75 | 0.60 |
| 钼 | μg/L | 0.29 | 1.24 | 0.75 | 4.86 | 0.60 |
| 铁 | mg/L | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.11 | 0.28 |

| | | | | | | |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 汞 | μg/L | 0.50 | 0.73 | 0.63 | 0.67 | 0.54 |
| 硒 | μg/L | 2.6 | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 1.7 |
| 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硫化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 2.5 | 1.2 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.023 | 0.036 | 0.025 | 0.029 | 0.017 |
| 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氟化物 | mg/L | 0.22 | 0.32 | 0.26 | 0.24 | 0.27 |
| 碘化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 铬(六价) | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1,1,2-三氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间、对二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[α]芘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总磷 | mg/L | 0.032 | 0.052 | 0.034 | 0.059 | 0.034 |
| 镁 | mg/L | 21.6 | 41 | 30.1 | 44.7 | 13.9 |
| 烷基汞 | ng/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯苯 (总量) | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2,4,6-三氯酚 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.05 | 0.12 | 0.03 | 0.05 | 0.11 |
| 氯丁二烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二溴一氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三溴甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 一溴二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|--------------------------------|------|---------|---------|--------|----------------------|---------|
| 六氯丁二烯 | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 全盐量 | mg/L | 535 | 994 | 800 | 1.28×10 ³ | 401 |
| 甲醇 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总有机碳 | mg/L | 2.3 | 2.3 | 2.4 | 3.0 | 2.3 |
| 可吸附有机 卤化物 | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(g,h,i) 芘 | µg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总氮 | mg/L | 2.22 | 2.47 | 1.8 | 3.02 | 2.18 |
| 乙醇 | mg/L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L |
| 甲基叔丁 基醚 | mg/L | 0.0005L | 0.0005L | 0.0113 | 0.0005L | 0.0005L |
| 备注：“ND”表示低于方法检出限，“L”表示低于方法检出限。 | | | | | | |

表 2.8-5 地下水检测结果一览表（2024 年上）

| 检测项目 | 单位 | 采样日期、点位编号、采样点位及检测结果 | | | | |
|---------------------------------------------------|------|---------------------|----------------------|----------------------|------------|----------------------|
| | | 2024.06.26 | 2024.06.30 | 2024.06.30 | 2024.06.26 | 2024.06.26 |
| | | S006 | S015 | S007 | S008 | S009 |
| pH | 无量纲 | 7.9 | 7.8 | 7.7 | 7.9 | 7.8 |
| 色度 | 度 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 嗅和味 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 肉眼可见物 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 | NTU | 1.8 | 1.6 | 1.4 | 1.7 | 1.5 |
| 氨氮 | mg/L | 0.377 | 0.182 | 0.309 | 0.298 | 0.290 |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法,以O ₂ 计) | mg/L | 2.9 | 2.7 | 2.4 | 2.9 | 2.4 |
| 溶解性 总固体 | mg/L | 319 | 1.10×10 ³ | 1.11×10 ³ | 991 | 1.09×10 ³ |
| 总硬度 | mg/L | 114.9 | 573.3 | 646.1 | 669.0 | 560.8 |
| 氯化物 | mg/L | 55 | 269 | 282 | 242 | 262 |
| 硫酸盐 | mg/L | 45 | 205 | 190 | 177 | 200 |
| 钠 | mg/L | 31.9 | 190 | 177 | 108 | 199 |
| 锰 | µg/L | 18.1 | 18.1 | 16.9 | 19.1 | 46.8 |
| 铜 | µg/L | 1.73 | 0.81 | 0.97 | 1.00 | 2.72 |

| | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 锌 | μg/L | 5.48 | 3.73 | 7.59 | 3.30 | 5.99 |
| 铝 | μg/L | 57.2 | 76.8 | 107 | ND | 135 |
| 砷 | μg/L | 0.32 | 0.46 | 0.22 | ND | 0.39 |
| 铅 | μg/L | 0.91 | 0.87 | 0.38 | ND | 7.19 |
| 镉 | μg/L | ND | 0.54 | 0.05 | ND | 0.06 |
| 镍 | μg/L | 1.29 | 1.33 | 1.17 | 0.43 | 3.69 |
| 总铬 | μg/L | 0.30 | 1.58 | 0.30 | ND | 1.16 |
| 钒 | μg/L | 0.42 | 0.53 | 0.33 | ND | 3.18 |
| 钼 | μg/L | 0.11 | 0.79 | 0.27 | 1.13 | 0.24 |
| 铁 | mg/L | 0.30 | 0.10 | 0.14 | 0.09 | 0.30 |
| 汞 | μg/L | 0.63 | 0.44 | 0.71 | 0.67 | 0.85 |
| 硒 | μg/L | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 2.3 | 2.9 |
| 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硫化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 0.7 | 1.1 | 1.3 | 0.6 | 2.3 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.031 | 0.016 | 0.030 | 0.038 | 0.022 |
| 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氟化物 | mg/L | 0.29 | 0.29 | 0.35 | 0.34 | 0.35 |
| 碘化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 铬（六价） | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 顺-1,2-二氯 乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯 乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯 乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯 乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯 丙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间、对二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[α]芘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总磷 | mg/L | 0.033 | 0.011 | 0.044 | 0.032 | 0.04 |
| 镁 | mg/L | 3.74 | 46.9 | 44.8 | 51.7 | 46.2 |
| 烷基汞 | ng/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯苯 (总量) | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|------|-------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|
| 2,4,6-三氯酚 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | 0.01 | ND |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.02 | 0.10 | 0.07 | 0.09 | 0.03 |
| 氯丁二烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二溴一氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三溴甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 一溴二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 六氯丁二烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 全盐量 | mg/L | 305 | 1.08×10 ³ | 1.09×10 ³ | 980 | 1.08×10 ³ |
| 甲醇 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总有机碳 | mg/L | 2.5 | 2.0 | 2.1 | 1.3 | 2.2 |
| 可吸附有机 卤化物 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(g,h,i) 芘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总氮 | mg/L | 1.24 | 1.63 | 2.34 | 1.37 | 2.85 |
| 乙醇 | mg/L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L |
| 甲基叔丁 基醚 | mg/L | 0.363 | 0.0005L | 0.0005L | 0.764 | 0.0702 |

备注：“ND”表示低于方法检出限，“L”表示低于方法检出限。

表 2.8-6 地下水检测结果一览表（2024 年上）

| 检测项目 | 单位 | 采样日期、点位编号、采样点位及检测结果 | | | | |
|-----------------------------|------|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 2024.06.30 | 2024.06.26 | 2024.06.26 | 2024.06.26 | 2024.06.30 |
| | | S010 | S011 | S012 | S013 | DS01 |
| pH | 无量纲 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 7.7 | 7.8 |
| 色度 | 度 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 嗅和味 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 肉眼可见物 | — | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 | NTU | 1.2 | 1.6 | 1.7 | 1.5 | 1.2 |
| 氨氮 | mg/L | 0.228 | 0.120 | 0.260 | 0.317 | 0.338 |
| 耗氧量 (COD _{Mn}) | mg/L | 2.9 | 2.3 | 2.5 | 2.8 | 2.6 |

| | | | | | | |
|-----------------------|------|----------------------|-------|-------|----------------------|----------------------|
| 法, 以O ₂ 计) | | | | | | |
| 溶解性总固体 | mg/L | 1.16×10 ³ | 785 | 631 | 1.02×10 ³ | 1.08×10 ³ |
| 总硬度 | mg/L | 580.5 | 406.9 | 361.1 | 406.1 | 387.2 |
| 氯化物 | mg/L | 311 | 166 | 182 | 269 | 257 |
| 硫酸盐 | mg/L | 218 | 141 | 95 | 24 | 189 |
| 钠 | mg/L | 198 | 98.4 | 37.6 | 165 | 256 |
| 锰 | μg/L | 24.2 | 68.2 | 2.15 | 27.6 | 58.2 |
| 铜 | μg/L | 0.75 | 0.66 | 0.08 | 0.69 | 0.82 |
| 锌 | μg/L | 4.06 | 16.0 | 0.84 | 2.54 | 17.2 |
| 铝 | μg/L | 102 | 74.8 | 2.28 | 74.5 | 98.2 |
| 砷 | μg/L | 0.45 | ND | ND | 0.20 | 0.29 |
| 铅 | μg/L | 0.77 | 1.53 | 0.11 | 1.54 | 0.90 |
| 镉 | μg/L | 0.45 | 0.07 | ND | ND | 0.17 |
| 镍 | μg/L | 1.23 | 2.00 | 3.49 | 1.36 | 1.06 |
| 总铬 | μg/L | 1.03 | 0.91 | ND | 0.40 | 0.48 |
| 钒 | μg/L | 0.53 | 0.69 | ND | 0.56 | 0.46 |
| 钼 | μg/L | 0.62 | 0.18 | 0.47 | 4.15 | 6.13 |
| 铁 | mg/L | 0.14 | 0.25 | 0.14 | 0.14 | 0.28 |
| 汞 | μg/L | 0.45 | 0.74 | 0.52 | 0.65 | 0.74 |
| 硒 | μg/L | 1.9 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 2.8 |
| 挥发酚 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硫化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 0.8 | 1.7 | 0.5 | 1.0 | 2.0 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.034 | 0.020 | 0.026 | 0.025 | 0.026 |
| 氰化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氟化物 | mg/L | 0.24 | 0.36 | 0.27 | 0.25 | 0.27 |
| 碘化物 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 铬(六价) | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 烯 | | | | | | |
| 顺-1,2-二氯 乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯 乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯 乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯 乙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙 烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯 丙烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间、对二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[α]芘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总磷 | mg/L | 0.007 | 0.034 | 0.034 | 0.049 | 0.042 |
| 镁 | mg/L | 47.5 | 23.7 | 11.2 | 9.71 | 52.9 |
| 烷基汞 | ng/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯苯 (总量) | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2,4,6-三氯酚 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 荧蒽 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油类 | mg/L | ND | ND | ND | ND | 0.01 |
| 石油烃 | mg/L | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.05 | 0.08 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------|---------|--------|--------|--------|---------|
| (C ₁₀ -C ₄₀) | | | | | | |
| 氯丁二烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二溴一氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三溴甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 一溴二氯甲烷 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 六氯丁二烯 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 全盐量 | mg/L | 1149 | 769 | 614 | 1001 | 1060 |
| 甲醇 | mg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总有机碳 | mg/L | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 1.6 | 2.6 |
| 可吸附有机卤化物 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(g,h,i)花 | μg/L | ND | ND | ND | ND | ND |
| 总氮 | mg/L | 1.61 | 2.23 | 1.28 | 1.54 | 2.57 |
| 乙醇 | mg/L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L |
| 甲基叔丁基醚 | mg/L | 0.0005L | 0.0293 | 0.0795 | 0.0315 | 0.0005L |
| 备注：“ND”表示低于方法检出限，“L”表示低于方法检出限。 | | | | | | |

监测结果分析：

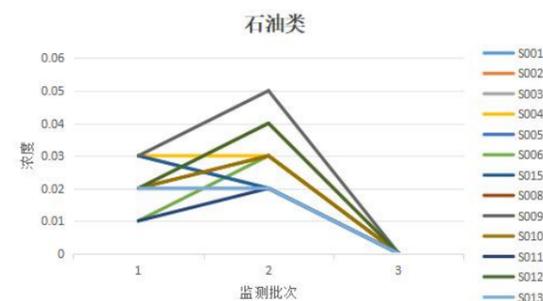
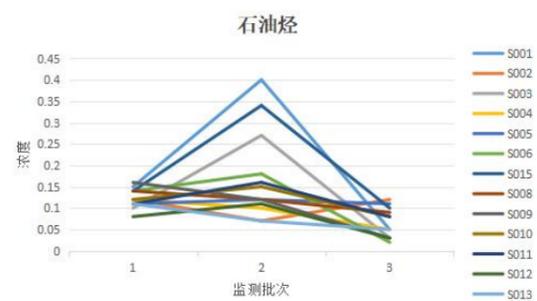
地下水常规 35 项（不包括微生物指标）：本次共采集新海石化 15 口地下水井，除溶解性总固体、总硬度、氯化物、钠不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类限值要求但满足Ⅳ类限值要求，其余检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类限值要求。超标因子主要与水文地质条件有关，新海石化临近靠海，海水与地下水相互侵蚀，地下水主要为咸水，矿化度相对偏高，造成以上指标超标。在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无有标准限值的监测项目与对照点测定值无显著差异。

地下水各点位石油类和石油烃污染物监测值趋势分析：

表8.2-7 地下水监测井中关注污染物浓度监测值

| 检测批次 | 检测项目 | 单位 | S001 | S002 | S003 | S004 | S005 | S006 | S015 | S007 | S008 | S009 | S010 | S011 | S012 | S013 | DS001 |
|------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 石油烃 (C10-C40) | mg/L | 0.15 | 0.12 | 0.1 | 0.12 | 0.11 | 0.14 | 0.14 | / | 0.14 | 0.16 | 0.12 | 0.11 | 0.08 | 0.11 | 0.19 |
| | 石油类 | mg/L | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | / | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 2 | 石油烃 (C10-C40) | mg/L | 0.40 | 0.07 | 0.27 | 0.10 | 0.12 | 0.18 | 0.34 | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.16 | 0.11 | 0.07 | 0.10 |
| | 石油类 | mg/L | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| 3 | 石油烃 (C10-C40) | mg/L | 0.05 | 0.12 | 0.03 | 0.05 | 0.11 | 0.02 | 0.10 | 0.07 | 0.09 | 0.03 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | 0.05 | 0.08 |
| | 石油类 | mg/L | ND | 0.01 |

备注：S007点位地下水井中无水，频次1未对其采样。



根据3次监测数据及趋势变化图表明，石油烃、石油类趋势总体上呈下降趋势，总体来看江苏新海石化有限公司地下水环境质量相对较好。

2.8.2 土壤

本次收集到 2023 年和 2024 年土壤监测数据，具体监测数据见下表。

表2.8-7 土壤检测结果一览表（2023年）

| 检测项目 | DT001 | | T001 | T002 | T003 | T004 | T005 | 单位 |
|--------------|-------|---------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | |
| 采样深度 | 0-0.5 | 1.0-1.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | m |
| pH 值 | 6.57 | 6.76 | 6.70 | 6.92 | 6.91 | 7.05 | 7.40 | 无量纲 |
| 铅 | 3.8 | 3.5 | 4.4 | 9.5 | 4.3 | 4.2 | 9.5 | mg/kg |
| 镉 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.11 | 0.05 | 0.08 | 0.06 | mg/kg |
| 砷 | 5.04 | 1.10 | 2.54 | 5.13 | 2.31 | 5.19 | 2.99 | mg/kg |
| 汞 | 0.038 | 0.024 | 0.042 | 0.074 | 0.047 | 0.039 | 0.048 | mg/kg |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 铜 | 21 | 10 | 13 | 22 | 13 | 13 | 14 | mg/kg |
| 镍 | 39 | 49 | 16 | 28 | 27 | 27 | 38 | mg/kg |
| 钼 | ND | ND | ND | ND | 2.56 | ND | ND | mg/kg |
| 锌 | 43 | 161 | 53 | 228 | 63 | 73 | 169 | mg/kg |
| 镁 | 118 | 862 | 429 | 642 | 377 | 1.15×10 ³ | 597 | mg/kg |
| 钒 | 116 | 132 | 93.7 | 130 | 92.3 | 78.6 | 128 | mg/kg |
| 铬 | 90 | 76 | 69 | 84 | 92 | 63 | 86 | mg/kg |
| 石油类 | 13 | 13 | 13 | 10 | 15 | 11 | 12 | mg/kg |
| 总氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 石油烃（C10-C40） | 38 | 29 | 53 | 40 | 72 | 61 | 73 | mg/kg |
| 硫化物 | 0.89 | 1.13 | 1.87 | 1.27 | 0.63 | 1.26 | 1.14 | mg/kg |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 甲基叔丁基醚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |
| 挥发性有机物 | 其他 VOCs | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |
| | 甲苯 | 0.0208 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |

备注：挥发性有机物包括四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。
半挥发性有机物包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒹、苯并(k)荧蒹、蒽、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。

表2.8-8 土壤检测结果一览表（2023年）

| 检测项目 | T013 | T014 | T015 | T016 | T017 | T018 | | 单位 |
|------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|-------|---------|-------|
| 采样深度 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 2.0-2.5 | m |
| pH值 | 7.34 | 7.15 | 7.37 | 7.40 | 7.35 | 6.71 | 6.92 | 无量纲 |
| 铅 | 3.6 | 12.0 | 2.9 | 8.2 | 5.0 | 2.6 | 8.4 | mg/kg |
| 镉 | 0.04 | 0.10 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.16 | mg/kg |
| 砷 | 3.22 | 2.83 | 0.76 | 3.92 | 4.42 | 4.20 | 0.21 | mg/kg |
| 汞 | 0.037 | 0.246 | 0.025 | 0.055 | 0.049 | 0.045 | 0.019 | mg/kg |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 铜 | 11 | 21 | 18 | 21 | 14 | 23 | 8 | mg/kg |
| 镍 | 31 | 76 | 15 | 45 | 33 | 35 | 8 | mg/kg |
| 钼 | ND | ND | ND | 1.31 | ND | ND | 0.92 | mg/kg |
| 锌 | 87 | 285 | 122 | 141 | 135 | 78 | 153 | mg/kg |
| 镁 | 427 | 1.45×10 ³ | 925 | 1.20×10 ³ | 652 | 647 | 201 | mg/kg |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 钒 | 96.1 | 120 | 141 | 169 | 113 | 129 | 36.9 | mg/kg |
| 铬 | 80 | 102 | 45 | 96 | 88 | 63 | 39 | mg/kg |
| 石油类 | 13 | 12 | 11 | 11 | 11 | 17 | 13 | mg/kg |
| 总氰化物 | ND | mg/kg |
| 挥发酚 | ND | mg/kg |
| 石油烃（C10-C40） | 57 | 67 | 63 | 79 | 26 | 34 | 22 | mg/kg |
| 硫化物 | 1.19 | 0.71 | 1.64 | 1.45 | 1.70 | 1.22 | 0.85 | mg/kg |
| 甲基叔丁基醚 | 未检出 | mg/kg |
| 挥发性有机物 | 未检出 | mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | mg/kg |

备注：挥发性有机物包括四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

半挥发性有机物包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（ah）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘。

表2.8-9 土壤检测结果一览表（2023年）

| 检测项目 | T019 | T020 | T021 | | | T022 | T023 | 单位 |
|------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| 采样深度 | 0-0.5 | 0-0.5 | 0-0.5 | 1.5-2.0 | 3.5-4.0 | 0-0.5 | 0-0.5 | m |
| pH值 | 7.11 | 7.26 | 7.17 | 7.22 | 6.93 | 7.40 | 6.89 | 无量纲 |
| 铅 | 4.2 | 4.9 | 1.7 | 0.5 | 2.3 | 10.8 | 2.1 | mg/kg |
| 镉 | 0.06 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | mg/kg |
| 砷 | 2.37 | 2.74 | 2.85 | 1.89 | 3.12 | 2.92 | 4.59 | mg/kg |
| 汞 | 0.038 | 0.041 | 0.038 | 0.020 | 0.041 | 0.075 | 0.038 | mg/kg |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 铜 | 26 | 12 | 12 | 21 | 17 | 13 | 17 | mg/kg |
| 镍 | 32 | 26 | 24 | 19 | 23 | 30 | 26 | mg/kg |
| 钼 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.92 | mg/kg |
| 锌 | 104 | 173 | 41 | 39 | 38 | 56 | 49 | mg/kg |
| 镁 | 960 | 481 | 330 | 668 | 384 | 659 | 495 | mg/kg |
| 钒 | 118 | 119 | 90.4 | 145 | 90.7 | 119 | 96.6 | mg/kg |
| 铬 | 81 | 84 | 46 | 46 | 58 | 54 | 81 | mg/kg |
| 石油类 | 12 | 11 | ND | 9 | 9 | 12 | 9 | mg/kg |
| 总氰化物 | ND | mg/kg |
| 挥发酚 | ND | mg/kg |
| 石油烃 (C10-C40) | 38 | 53 | 26 | 34 | 33 | 82 | 27 | mg/kg |
| 硫化物 | 1.39 | 1.87 | 0.42 | 2.79 | 1.08 | 0.88 | 0.20 | mg/kg |
| 甲基叔丁基醚 | 未检出 | mg/kg |
| 挥发性有机物 | 未检出 | mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | mg/kg |

备注：挥发性有机物包括四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。
半挥发性有机物包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、屈、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。

表2.8-7 土壤检测结果一览表 (2023年)

| 检测项目 | T023 | | T024 | T025 | 单位 |
|------|---------|---------|-------|-------|-----|
| 采样深度 | 1.5-2.0 | 3.5-4.0 | 0-0.5 | 0-0.5 | m |
| pH值 | 6.81 | 6.78 | 7.19 | 7.35 | 无量纲 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 铅 | 1.1 | 0.9 | 3.5 | 3.6 | mg/kg |
| 镉 | 0.05 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | mg/kg |
| 砷 | 0.94 | 3.76 | 3.02 | 2.55 | mg/kg |
| 汞 | 0.018 | 0.024 | 0.049 | 0.044 | mg/kg |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 铜 | 19 | 17 | 16 | 20 | mg/kg |
| 镍 | 18 | 32 | 29 | 34 | mg/kg |
| 钼 | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 锌 | 70 | 33 | 47 | 82 | mg/kg |
| 镁 | 250 | 584 | 310 | 436 | mg/kg |
| 钒 | 50.9 | 111 | 84.9 | 109 | mg/kg |
| 铬 | 25 | 100 | 73 | 84 | mg/kg |
| 石油类 | 9 | 10 | 13 | 13 | mg/kg |
| 总氰化物 | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | mg/kg |
| 石油烃 (C10-C40) | 21 | 29 | 90 | 40 | mg/kg |
| 硫化物 | 0.10 | 1.36 | 0.83 | 1.09 | mg/kg |
| 甲基叔丁基醚 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |
| 挥发性有机物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | mg/kg |

备注：挥发性有机物包括四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

半挥发性有机物包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。

表2.8-8 土壤检测结果一览表（2024年）

| 检测项目 | 单位 | 采样点位、采样深度及检测结果 | | | | | | | | |
|----------------------------------------|-------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | T001 | T002 | T003 | T004 | T005 | T006 | T007 | T008 | T009 |
| | | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m |
| pH | 无量纲 | 8.87 | 8.79 | 8.93 | 8.8 | 8.65 | 8.73 | 9.00 | 8.72 | 8.68 |
| 钒 | mg/kg | 51.6 | 54.6 | 83.5 | 94.1 | 72.9 | 53.9 | 82.0 | 77.9 | 74.8 |
| 钼 | mg/kg | 1.6 | 1.6 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | 1.4 | 0.4 | 1.0 | 1.6 |
| 镁 | % | 4.53 | 3.02 | 4.86 | 3.19 | 4.75 | 4.96 | 4.39 | 4.39 | 2.85 |
| 锌 | mg/kg | 38 | 32 | 33 | 53 | 55 | 28 | 58 | 61 | 38 |
| 铬 | mg/kg | 62 | 67 | 73 | 80 | 49 | 74 | 71 | 66 | 78 |
| 镉 | mg/kg | 0.18 | 0.17 | 0.19 | 0.17 | 0.18 | 0.20 | 0.21 | 0.20 | 0.19 |
| 砷 | mg/kg | 13.8 | 13.3 | 12.2 | 12.9 | 11.4 | 10.5 | 14.2 | 16.1 | 17.3 |
| 铜 | mg/kg | 24 | 30 | 24 | 24 | 28 | 31 | 26 | 21 | 16 |
| 镍 | mg/kg | 24 | 24 | 32 | 37 | 18 | 15 | 17 | 28 | 21 |
| 铅 | mg/kg | 20 | 20 | 33 | 21 | 20 | 15 | 17 | 33 | 34 |
| 汞 | mg/kg | 0.075 | 0.075 | 0.067 | 0.065 | 0.064 | 0.058 | 0.065 | 0.091 | 0.088 |
| 六价铬 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 24 | 17 | 31 | 34 | 26 | 33 | 30 | 31 | 33 |
| 甲基叔丁基醚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 氯甲烷 | μg/kg | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | ND |
| 氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 二氯甲烷 | μg/kg | ND |
| 顺式1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | ND |
| 反式1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 四氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 三氯甲烷 | μg/kg | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | μg/kg | ND |
| 四氯化碳 | μg/kg | ND |
| 苯 | μg/kg | ND |
| 三氯乙烯 | μg/kg | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | ND |
| 甲苯 | μg/kg | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 | μg/kg | ND |
| 氯苯 | μg/kg | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 乙苯 | µg/kg | ND |
| 间,对-二甲苯 | µg/kg | ND |
| 邻二甲苯 | µg/kg | ND |
| 苯乙烯 | µg/kg | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | ND |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | ND |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | ND |
| 硝基苯 | mg/kg | ND |
| 苯胺 | mg/kg | ND |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND |
| 苯并[α]蒽 | mg/kg | ND |
| 苯并[α]芘 | mg/kg | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 蒾 | mg/kg | ND |
| 萘 | mg/kg | ND |
| 茚并[g,h,i]芘 | mg/kg | ND |
| 挥发酚 | mg/kg | ND |
| 硫化物 | mg/kg | ND |
| 氰化物 | mg/kg | ND |
| 石油类 | mg/kg | 145 | 171 | 153 | 137 | 140 | 137 | 144 | 148 | 176 |

备注：“ND”表示低于方法检出限。

表 2.8-9 土壤检测结果一览表（2024 年）

| 检测项目 | 单位 | 采样点位、采样深度及检测结果 | | | | | | | | |
|------|-------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | T010 | T011 | T012 | T013 | T014 | T025 | T015 | T016 | T017 |
| | | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m |
| pH | 无量纲 | 9.03 | 8.5 | 8.99 | 8.72 | 8.53 | 8.74 | 8.69 | 8.77 | 8.83 |
| 钒 | mg/kg | 51.9 | 64.8 | 70.6 | 87.6 | 85.4 | 79.2 | 55.1 | 52.0 | 54.3 |
| 钼 | mg/kg | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 0.4 | 1.3 | 1.4 | 1.6 |
| 镁 | % | 4.17 | 2.97 | 3.60 | 3.69 | 2.65 | 4.73 | 2.96 | 3.83 | 3.70 |
| 锌 | mg/kg | 47 | 61 | 38 | 41 | 53 | 55 | 48 | 56 | 44 |
| 铬 | mg/kg | 56 | 50 | 72 | 69 | 47 | 74 | 66 | 58 | 74 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 镉 | mg/kg | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.15 | 0.19 | 0.16 | 0.19 | 0.16 |
| 砷 | mg/kg | 16.1 | 15.4 | 19.7 | 16.7 | 14.0 | 12.9 | 11.8 | 11.4 | 14.1 |
| 铜 | mg/kg | 20 | 22 | 22 | 23 | 36 | 21 | 29 | 16 | 19 |
| 镍 | mg/kg | 24 | 22 | 23 | 17 | 32 | 32 | 22 | 34 | 15 |
| 铅 | mg/kg | 19 | 22 | 17 | 24 | 20 | 18 | 18 | 22 | 21 |
| 汞 | mg/kg | 0.091 | 0.079 | 0.089 | 0.082 | 0.073 | 0.072 | 0.068 | 0.070 | 0.069 |
| 六价铬 | mg/kg | ND |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 34 | 35 | 32 | 30 | 32 | 18 | 31 | 22 | 30 |
| 甲基叔丁基醚 | mg/kg | ND |
| 1,1-二氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 氯甲烷 | µg/kg | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 二氯甲烷 | µg/kg | ND |
| 顺式1,2-二氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | µg/kg | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 反式1,2-二氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 四氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 三氯甲烷 | µg/kg | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 四氯化碳 | µg/kg | ND |
| 苯 | µg/kg | ND |
| 三氯乙烯 | µg/kg | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | µg/kg | ND |
| 甲苯 | µg/kg | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 氯苯 | µg/kg | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 乙苯 | µg/kg | ND |
| 间,对-二甲苯 | µg/kg | ND |
| 邻二甲苯 | µg/kg | ND |
| 苯乙烯 | µg/kg | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | ND |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | ND |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | ND |
| 硝基苯 | mg/kg | ND |
| 苯胺 | mg/kg | ND |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND |
| 苯并[α]蒽 | mg/kg | ND |
| 苯并[α]芘 | mg/kg | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND |
| 蒽 | mg/kg | ND |
| 萘 | mg/kg | ND |
| 茚并[g,h,i]芘 | mg/kg | ND |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 挥发酚 | mg/kg | ND |
| 硫化物 | mg/kg | ND |
| 氰化物 | mg/kg | ND |
| 石油类 | mg/kg | 156 | 161 | 162 | 163 | 134 | 115 | 134 | 129 | 139 |
| 备注：“ND”表示低于方法检出限。 | | | | | | | | | | |

表 2.8-10 土壤检测结果一览表（2024 年）

| 检测项目 | 单位 | 点位编号、点位名称、采样深度及检测结果 | | | | |
|----------------------------------------|-------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | T019 | T020 | T022 | T024 | DT01 |
| | | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m | 0m-0.5m |
| pH | 无量纲 | 8.85 | 8.85 | 8.69 | 8.77 | 8.62 |
| 钒 | mg/kg | 83.4 | 82.0 | 54.8 | 55.9 | 55.0 |
| 钼 | mg/kg | 1.4 | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.5 |
| 镁 | % | 3.71 | 2.95 | 3.63 | 3.75 | 3.76 |
| 锌 | mg/kg | 33 | 47 | 36 | 54 | 42 |
| 铬 | mg/kg | 75 | 52 | 68 | 75 | 75 |
| 镉 | mg/kg | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.19 | 0.20 |
| 砷 | mg/kg | 12.3 | 11.3 | 12.4 | 14.0 | 13.2 |
| 铜 | mg/kg | 30 | 19 | 23 | 20 | 22 |
| 镍 | mg/kg | 34 | 29 | 33 | 17 | 21 |
| 铅 | mg/kg | 24 | 21 | 17 | 19 | 16 |
| 汞 | mg/kg | 0.074 | 0.069 | 0.083 | 0.076 | 0.068 |
| 六价铬 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） | mg/kg | 21 | 31 | 35 | 33 | 29 |
| 甲基叔丁基醚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 顺式1,2-二氯乙 烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反式1,2-二氯乙 烯 | μg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|----|----|
| 四氯乙烯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间,对-二甲苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[α]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[α]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | |
|-------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并[g,h,i]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 挥发酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硫化物 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氰化物 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND |
| 石油类 | mg/kg | 141 | 148 | 123 | 131 | 131 |
| 备注：“ND”表示低于方法检出限。 | | | | | | |

由上表可知，2023年和2024年厂区土壤监测点位各监测因子满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。土壤环境质量较好，表明尚未受到污染。

3 排查方法

3.1 资料收集

资料收集是隐患排查工作中重要环节之一，通过了解公司的基本信息、生产信息、环境管理信息和重点场所与设施的情况，为开展土壤隐患排查工作做好基础工作，本项目资料收集清单详见表 3.1-1。

表 3.1-1 相关资料信息收集情况一览表

| 序号 | 信息 | 信息项目 | 是否收集 | 收集情况 |
|----|--------|--------------------------------|------|----------------------------------|
| 1 | 基本信息 | 企业总平面布置图及面积 | 是 | 江苏新海石化有限公司重整配套改造升级项目环境影响报告书（报批稿） |
| | | 重点设施设备分布图 | 是 | 现场排查、人员访谈、资料收集 |
| | | 雨污管线分布图 | 是 | 人员访谈、企业提供 |
| 2 | 生产信息 | 企业生产工艺流程图 | 是 | 江苏新海石化有限公司重整配套改造升级项目环境影响报告书（报批稿） |
| | | 化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况 | 是 | 人员访谈、现场排查、企业提供 |
| | | 涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息 | 是 | 人员访谈、防渗、防腐材料 |
| | | 相关管理制度和台账 | 是 | 人员访谈、企业提供 |
| 3 | 环境管理信息 | 建设项目环境影响报告书（表） | 是 | 江苏新海石化有限公司重整配套改造升级项目环境影响报告书（报批稿） |
| | | 竣工环保验收报告 | 是 | 江苏新海石化有限公司重整配套改造升级项目竣工环境保护验收监测报告 |
| | | 环境影响后评价报告 | 否 | 不涉及 |
| | | 清洁生产报告及验收意见 | 是 | / |
| | | 排污许可证 | 是 | 排污许可证编号913207076632662724001P |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | |
|---|---------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| | | 突发环境事件风险评估报告、应急预案及其备案 | 是 | |
| | | 原辅材料、危险化学品清单 | 是 | 环境影响评价、应急预案 |
| | | 土壤和地下水环境调查监测数据 | 是 | 江苏新海石化有限公司土壤污染隐患排查报告2023.10 |
| | | 环境污染事故记录 | 否 | 目前未发生环境污染事故 |
| | | 已有的隐患排查及整改台账 | 是 | 企业内部隐患排查台账 |
| 4 | 重点场所、设施设备管理情况 | 重点设施、设备的定期维护情况 | 是 | 维修记录 |
| | | 重点设施、设备操作手册以及人员培训情况 | 是 | 人员访谈 |
| | | 重点场所的警示牌、操作规程的设定情况 | 是 | 人员访谈、现场排查 |

3.2 人员访谈

通过与企业总负责人、生产车间主要负责人员及环保管理人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。人员访谈情况一览表详见表 3.2-1。

表 3.2-1 人员访谈一览表

| 序号 | 部门 | 人员 | 访谈情况汇总 |
|----|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 安全环保部 | 王永杰 | 厂区及周边未发生过环境污染事件；每个生产工段负责人负责该工段的设施设备运行管理，每个生产装置区均有操作规程、注意事项等张贴于公示牌上；有环境应急物资，杜绝“跑、冒、滴、漏”的情况发生。 |
| 2 | 第一联合车间 | 胡彦海 | 第一联合车间管辖范围内未发生过环境污染事件；定期进行巡检，管线及泵体未发生过异常泄漏事故； |
| 3 | 第二联合车间 | 孙运龙 | 第二联合车间管辖范围内未发生过环境污染事件；定期进行巡检，管线及泵体未发生过异常泄漏事故； |
| 4 | 第三联合车间 | 梁起瑞 | 第三联合车间管辖范围内未发生过环境污染事件；定期进行巡检，管线及泵体未发生过异常泄漏事故； |
| 5 | 第四联合车间 | 姜同城 | 第四联合车间管辖范围内未发生过环境污染事件；定期进行巡检，管线及泵体未发生过异常泄漏事故； |

通过以上人员访谈了解到：

- 1) 设施设备运行管理方面，企业按照生产工序的划分相关责任人，制定有日常设施设备运行管理要求，并设专人进行维修，设施设备运行管理较完善；
- 2) 固体废物管理方面，生产过程中产生的危废废物均按照国家危险废物贮存管理要求采取了“防渗漏、防流失、放扬散”措施；
- 3) 化学品泄漏方面，企业所涉化学品未发生过化学品泄漏事故；
- 4) 环境应急物资储备方面，企业储备了一定的环境应急物资，建有完善的事故应急池和雨水收集池，并都按照要求做了防渗处理。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

参考《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》表2，识别企业涉及有毒有害物质的重点场所或重点设施设备，企业所涉重点场所或者重点设施设备汇总一览表详见表3.3-1，各生产装置区内生产设备明细详见表3.3-2，罐区内各罐体明显详见表3.3-3，各重点区域分布详见图3.3-1。

表 3.3-1 重点场所或重点设施设备汇总一览表

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|-------|----------------------|------|--------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | |
| 1 | 液体储存 | 储罐 | 离地储罐 | 原料油罐区 1# | 101 | 燃料油 | 20000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 102 | 减压蜡油 | 20000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 103 | 减压蜡油 | 20000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 104 | 燃料油 | 20000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | 柴油罐区 | 301 | 常柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 302 | 加氢柴油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 303 | 加氢原料 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 304 | 常柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 307 | 加氢柴油 | 5000 | 拱顶 | 石油烃 |
| | | | | | 308 | 成品柴油 | 5000 | 拱顶 | 石油烃 |
| | | | | 石脑油罐区 | 305 | 焦化石脑油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 306 | 加氢石脑油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | 污油罐区 | 802 | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 801 | 重污油 | 1000 | 拱顶 | 石油烃 |
| | | | | 液化气罐区 | 501 | 液化气 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 502 | 液化气 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | 原料油罐区 2# | 201 | 国内渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 石油烃 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|--------|----------------------|------|--------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | |
| | | | | | 202 | 国内渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 203 | 燃料油 | 30000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 204 | 燃料油 | 30000 | 外浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 205 | 催化渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 206 | 催化渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | 油浆罐区 | 1801 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 1802 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 1803 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | 碱渣罐区 | 1804 | 碱液 | 5000 | 拱顶罐 | pH |
| | | | | 液化气罐区 | 503 | 液化石油气 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 504 | 液化石油气 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 505 | 气分原料 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 506 | 气分原料 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 509 | 气分原料 | 2000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 511 | 未反应 C4 | 2000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 512 | 液化石油气 | 2000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | 柴油罐区 | 1601 | 常压柴油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1602 | 常压柴油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1603 | 催柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1604 | 催柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1605 | 车柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1606 | 车柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1607 | 普柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1608 | 普柴 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|--------|----------------------|------|--------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | |
| | | | | 汽油罐区 | 601 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 602 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 603 | 92#组分油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 604 | 92#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 605 | 95#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 606 | 92#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 607 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | 精丙烯罐区 | 507 | 丙烯 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 508 | 丙烯 | 1000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | 化工品罐区 | 510 | 丙烯 | 2000 | 球罐 | 烃类 |
| | | | | | 608 | 重芳烃 | 5000 | 内浮顶 | 烃类 |
| | | | | | 1701 | MTBE | 1000 | 内浮顶 | 甲基叔丁基醚 |
| | | | | | 1702 | MTBE | 1000 | 内浮顶 | 甲基叔丁基醚 |
| | | | | | 1703 | 甲醇 | 1000 | 内浮顶 | 甲醇 |
| | | | | | 1704 | 烷基化油 | 1000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 1705 | 重芳烃 | 1000 | 内浮顶 | 烃类 |
| | | | | 蜡油罐区 | 701 | 催化料 | 3000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 702 | 催化料 | 3000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | 污油 | 703 | 重污油 | 2000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 704 | 重污油 | 2000 | 拱顶罐 | 石油烃 |
| | | | | | 803 | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | | 804 | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 石油烃 |
| | | | | 精制汽油罐区 | 1903 | 重整料 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 | |
|--------|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|--------------|----------------------|------|--------|--------------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | | |
| | | | | | 1904 | 重整料 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | | 1905 | 92#汽油 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | | 1906 | 92#汽油 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | 精制柴油罐区 | 1901 | 普柴 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | | 1902 | 普柴 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | 中间石脑油罐区 | 1001 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | | 1002 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | | 1003 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 石油烃 | |
| | | | | 产品罐区 | 1201 | 苯储罐 | 1000 | 内浮顶 | 苯 | |
| | | | | | 1202 | 苯储罐 | 1000 | 内浮顶 | 苯 | |
| | | | | | 1203 | 甲苯储罐 | 3000 | 内浮顶 | 甲苯 | |
| | | | | | 1204 | 甲苯储罐 | 3000 | 内浮顶 | 甲苯 | |
| | | | | | 1205 | 混合二甲苯储罐 | 5000 | 内浮顶 | 二甲苯 | |
| | | | | | 1206 | 混合二甲苯储罐 | 5000 | 内浮顶 | 二甲苯 | |
| | | | | | 1207 | 重整液化气储罐 | 1000 | 球罐 | 烃类 | |
| | | | | 装卸区 | 2735 | 乙醇储罐 | 70 | 卧式 | 乙醇 | |
| | | | | | 2736 | 乙醇储罐 | 50 | 卧式 | 乙醇 | |
| | | | | 地下储罐 | 污水处理站西 | 1 | 地下油污罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | | 硫磺回收装置区 | 2 | 地下溶剂配置罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | | 硫磺回收装置区 | 3 | 地下酸性水罐 | / | / | 苯、甲苯、二甲苯、石油烃 |
| 硫磺回收装置 | 4 | 地下酸性水罐 | / | | / | 苯、甲苯、二甲苯、石油烃 | | | | |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------|----------------------|------|--------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | |
| | | | | 区 | | | | | |
| | | | | 污水处理站东 | 5 | 凝缩油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 柴油加氢装置区 | 6 | 地下污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 柴油加氢装置区 | 7 | 地下废胺液罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 重整装置东 | 8 | 重整轻污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 重整装置东 | 9 | 异构化轻污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 重整装置东 | 10 | 抽提废溶剂罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 重整装置东 | 11 | 异构化废碱罐 | / | / | pH、石油烃 |
| | | | | 重整装置东 | 12 | 成品罐区污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 汽油加氢装置区 | 13 | 地下污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 汽柴油加氢装置 | 14 | 地下污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 汽柴油加氢装置 | 15 | 地下污溶剂罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 装卸车区 | 16 | 东西零位罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 装卸车 | 17 | 蜡油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 装卸车 | 18 | 乙醇罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 常减压装置区 | 19 | 地下浓碱罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 常减压装置区 | 20 | 地下污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 催化裂化装置 | 21 | 地下轻污油罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | 催化裂化装置 | 22 | 地下碱渣罐 | / | / | 石油烃 |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|-------------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------|----------------------|------|------------------------------------------------------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | |
| | 液体储存 | 池体类 | 半地下 | 催化裂化装置 | 23 | 地下溶剂罐 | / | / | 石油烃 |
| | | | | MTBE 装置区 | 24 | 开停工罐 | / | / | 甲基叔丁基醚 |
| | | | | MTBE 装置区 | 25 | 溶剂配置罐 | / | / | 甲基叔丁基醚 |
| | | | | 重整装置附近 | / | 初期雨水收集池 | / | / | 石油类 |
| | | | | 装卸车附近, 硫磺回收北 | / | 事故水池 | / | / | / |
| 2 | 散装液体转运与厂内运输 | 装卸车 | 底部装卸 | 装卸车区 | / | 装车台 | / | / | 石油烃、烃类、甲醇、苯、甲苯、二甲苯 |
| | | 管道运输 | 地下管道、地上管道 | 厂区内 | / | 管道运输 | / | / | 石油烃、烃类、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、硫化物 |
| | | 传输泵 | 密封效果较好的泵 | 厂区内 | / | 传输泵 | / | / | 石油烃、烃类、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、硫化物 |
| 3 | 货物的储存和传输 | 散装货物的储存和暂存 | 湿货物的储存和暂存 | 焦化装置 | / | 焦场 | / | / | 石油烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、酚类 |
| 4 | 生产区 | / | 半开放设备 | 装置区 | / | 生产装置 | / | / | 挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、甲基叔丁基醚、重金属、pH、氰化物、酚类 |
| | 其他活动区 | 废水排水系统 | 半地下 | 污水处理站 | / | 集水池 | / | / | 挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、甲基叔丁基醚、重金属、pH、氰化物、酚类 |
| | | | | | / | 隔油池 | / | / | |
| | | | | | / | 厌氧池 | / | / | |
| | | | | | / | 好氧池 | / | / | |
| | | | | | / | 曝气生物滤池 | / | / | |
| | | | | | / | 二沉池 | / | / | |
| / | 污泥浓缩池 | / | / | | | | | | |

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所和重点设施设备 | 重点场所和重点设施设备类型 | 场所或设施设备所在位置(经纬度或位置描述) | 场所或设施设备规格/型号/结构(如容积、面积等) | | | | 有毒有害物质 |
|----|--------|-------------|---------------|-----------------------|--------------------------|------|---------|------|------------------------------------------------------|
| | | | | | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m³) | 储罐型式 | |
| | | | | | / | 气浮池 | / | / | |
| | | 危废暂存库 | 危废暂存库 | 东厂区偏北 | / | 危废间 | / | / | 挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、甲基叔丁基醚、重金属、pH、氰化物、酚类 |
| | | 分析化验室 | / | 办公楼内 | / | 化验室 | / | / | 石油烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、重金属、pH |

表 3.3-2 各生产装置区内生产设备明细表

| 序号 | 设备位号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 |
|----|-----------|-----------|-----------------------------|----|
| 1 | C-1001A/B | 焦炭塔 | Φ8400×35340×(36/32/30/22+3) | 2 |
| 2 | C-1002 | 分馏塔 | Φ4800×52007×(14+3) | 1 |
| 3 | / | 四通阀 | 12 R18-21F09-CA2R | 1 |
| 4 | / | 进料隔断阀 | 12 R18-21K09-CA2R | 2 |
| 5 | / | 电动高温旋塞阀 | QTF-L400 | 2 |
| 6 | / | 油气隔断阀 | 20 A22-11K09-CA2R | 2 |
| 7 | / | 进分馏塔油气线环阀 | 20"600lb | 1 |
| 8 | / | 除焦三位阀 | CJF-32 | 1 |
| 9 | R2101 | 加氢精制反应器 | φ2400×16940 (切) | 1 |
| 10 | R2102 | 加氢精制反应器 | φ2000 | 1 |
| 11 | F2202 | 转化炉 | / | 1 |
| 12 | R2201 | 加氢反应器 | φ1200* 16021.2*30 | 1 |
| 13 | R2202/1、2 | 脱硫反应器 | φ1600*18389.2*34 | 2 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | |
|----|------------|-------------|-----------------------------------|---|
| 14 | R2203 | 中温变换反应器 | φ2200*15870*40 | 1 |
| 15 | R2700 | 预加氢反应器 | φ2400×14783×(3+32) | 1 |
| 16 | R2701 | 加氢脱硫反应器 | φ2000×15164×(3+26) | 1 |
| 17 | R2702 | 加氢精制二反应器 | φ2200×8550×(3+28) | 1 |
| 18 | C-2431 | 溶剂再生塔 | Φ2200×28053×(10+3) | 1 |
| 19 | C-2511 | 酸性水汽提塔 | Φ1800/2200×29438×(10+3) | 1 |
| 20 | C-101 | 酸性水汽提塔 | Φ1800/2200×29438×(10+4) | 1 |
| 21 | D-2601/1-3 | 电脱盐罐 | φ3800×21952×30 | 3 |
| 22 | D-2630 | 丙烷气化器 | φ1000×4425×12 | 1 |
| 23 | C-2601 | 初馏塔 | Φ3000×Φ20500×14/16 | 1 |
| 24 | C-2602 | 常压塔 | DN3800×(16/14+3)×53066 | 1 |
| 25 | C-2603 | 减压塔 | Φ3200/Φ6000/Φ2800×44402×18+3/20+3 | 1 |
| 26 | C-2604 | 常压汽提塔 | DN1200×16/(14+3)×33990 | 1 |
| 27 | C-2605 | 常一分馏塔 | DN2600×12×8404 | 1 |
| 28 | F-2601 | 常压炉 | Φ2600×6550×14 | 1 |
| 29 | F-2602 | 减压炉 | Φ2300×6780×14 | 1 |
| 30 | T2701 | 吸收塔 | φ1600*40239*16/14/12 | 1 |
| 31 | T2702 | 解吸塔 | φ2000*34461*16 | 1 |
| 32 | T2703 | 稳定塔（铭牌返厂） | φ2400/φ1800*51276*22/20/18/16 | 1 |
| 33 | T2704 | 再吸收塔 | φ1200*27837*12/14 | 1 |
| 34 | T2801 | 液化石油气脱硫抽提塔 | φ2000/2800*28266*22/30/26 | 1 |
| 35 | T2802 | 干气脱硫塔 | φ1200*26638*3+10 | 1 |
| 36 | T2901 | 液化石油气脱硫醇抽提塔 | φ2000/2800*28266*22/30/26 | 1 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | |
|----|---------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---|
| 37 | T2902 | 液化石油气砂滤塔 | φ2000*11345*20 | 1 |
| 38 | T2903 | 氧化塔 | φ1800*12407*12 | 1 |
| 39 | E-2703A | 解析塔重沸器 | BJS800 -1.6- 170 -6/25-21 | 1 |
| 40 | E-2703B | 解析塔重沸器 | BJS500 -1.6- 55-6/26-21 | 1 |
| 41 | E-2705A | 稳定塔底重沸器 | BJS1200-1. 6-395-6/25- 41 | 1 |
| 42 | E-2705B | 稳定塔底重沸器 | BJS1000 -6. 3-275- 6/25-21 | 1 |
| 43 | R1101, φ7000/φ11800/φ8300*45324*24/48/30 | 重油提升管沉降器 | φ7000/φ11800/φ8300*45324*24/48/30 | 1 |
| 44 | R1101A | 重油提升管反应器 | φ900 内/ 1000 内 | 1 |
| 45 | R1102 再生器 | 再生器 | φ7000/φ11800/φ8300*45324*24/48/30 | 1 |
| 46 | R1103 外取热器 | 外取热器 | φ2800 内 | 1 |
| 47 | R1104A | 汽油提升管反应器 | φ900*12/28*31500.5(φ900*12/28*24085/1500/5915) | 1 |
| 48 | R1104 | 汽油沉降器 | φ900*12/28*31500.5(φ900*12/28*24085/1500/5915) | 1 |
| 49 | C2801 | 脱丙烷塔 | φ2400/2000×24/20×47810 | 1 |
| 50 | R2902 | 预反应器 | DN2000 | 1 |
| 51 | C2031 | 溶剂再生塔 | DN2200 | 1 |
| 52 | 0245-R-101 | 加氢反应器 | φ3200×26918×(145MIN+6.5) | 1 |
| 53 | 0245A-R-102 | 加氢反应器 II | φ3200×11810×(145MIN+6.5) | 1 |
| 54 | 0245-E-101 | 反应流出物/热混氢原料换热器 | DFU1100-12.60/13.96-415-5.9/19-2/2 | 1 |
| 55 | 0245A-E-102 | 反应流出物/汽提塔底油换热器 | DFU1200-12.5/10-452-5.9/19-2/2 | 1 |
| 56 | 0245-E-103 | 反应流出物/低分油换热器 | DIU1000-12.51/10.01-312-5.4/19-2 | 1 |

| | | | | |
|----|------------|---------------------|-------------------------------------|---|
| 57 | 0245-E-104 | 反应流出物/冷混 氢原料油换热器 | DFU1200-12.45/14.02-685-8.1/19-2/2I | 1 |
|----|------------|---------------------|-------------------------------------|---|

表 3.3-3 罐区内各罐体明细表

| 项目 | 罐区 | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | 直径 (mm) | 高度 (mm) | 是否进行了双密封改造或者油气回收 | 材质 |
|------|----------|-----|-------|----------------------|------|---------|---------|------------------|----|
| 一期项目 | 原料油罐区 1# | 101 | 燃料油 | 20000 | 外浮顶 | 41250 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 102 | 减压蜡油 | 20000 | 外浮顶 | 41250 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 103 | 减压蜡油 | 20000 | 外浮顶 | 40500 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 104 | 燃料油 | 20000 | 外浮顶 | 40500 | 15850 | / | 钢制 |
| | 柴油罐区 | 301 | 常柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 302 | 加氢柴油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 303 | 加氢原料 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 304 | 常柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 307 | 加氢柴油 | 5000 | 拱顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 308 | 成品柴油 | 5000 | 拱顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | 石脑油罐区 | 305 | 焦化石脑油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 306 | 加氢石脑油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | 污油罐区 | 802 | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 13270 | 是 | 钢制 |
| | | 801 | 重污油 | 1000 | 拱顶 | 11500 | 11928 | / | 钢制 |
| | 液化气罐区 | 501 | 液化气 | 1000 | 球罐 | 12300 | 15978 | / | 钢制 |
| | | 502 | 液化气 | 1000 | 球罐 | 12300 | 15978 | / | 钢制 |
| 二期项目 | 原料油罐区 2# | 201 | 国内渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 46000 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 202 | 国内渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 46000 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 203 | 燃料油 | 30000 | 外浮顶 | 46000 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 204 | 燃料油 | 30000 | 外浮顶 | 46000 | 15850 | / | 钢制 |
| | | 205 | 催化渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 46000 | 19350 | / | 钢制 |
| | | 206 | 催化渣油 | 30000 | 拱顶罐 | 46000 | 19350 | / | 钢制 |

| 项目 | 罐区 | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | 直径 (mm) | 高度 (mm) | 是否进行了双密封改造或者油气回收 | 材质 |
|----|-------|------|--------|----------------------|------|---------|---------|------------------|----|
| | 油浆罐区 | 1801 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 11500 | 10650 | / | 钢制 |
| | | 1802 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 11500 | 10650 | / | 钢制 |
| | | 1803 | 油浆 | 5000 | 拱顶罐 | 11500 | 10650 | / | 钢制 |
| | 碱渣罐区 | 1804 | 碱液 | 5000 | 拱顶罐 | 11500 | 10650 | / | 钢制 |
| | 液化气罐区 | 503 | 液化石油气 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| | | 504 | 液化石油气 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| | | 505 | 气分原料 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| | | 506 | 气分原料 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| | | 509 | 气分原料 | 2000 | 球罐 | 15700 | 19352 | / | 钢制 |
| | | 511 | 未反应 C4 | 2000 | 球罐 | 15700 | 19352 | / | 钢制 |
| | | 512 | 液化石油气 | 2000 | 球罐 | 15700 | 19352 | / | 钢制 |
| | 柴油罐区 | 1601 | 常压柴油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 1602 | 常压柴油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 1603 | 催柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1604 | 催柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 1605 | 车柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1606 | 车柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1607 | 普柴 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1608 | 普柴 | 5000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | / | 钢制 |
| | 汽油罐区 | 601 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 602 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 603 | 92#组分油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 604 | 92#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 605 | 95#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |
| | | 606 | 92#汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 |

| 项目 | 罐区 | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | 直径 (mm) | 高度 (mm) | 是否进行了双密封改造或者油气回收 | 材质 | |
|------|--------|----------|--------|----------------------|-------|---------|---------|------------------|------|----|
| | | 607 | 国五精制汽油 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | 是 | 钢制 | |
| | 精丙烯罐区 | 507 | 丙烯 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 | |
| | | 508 | 丙烯 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 | |
| | | 510 | 丙烯 | 2000 | 球罐 | 15700 | 19352 | / | 钢制 | |
| | | 608 | 重芳烃 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 | |
| | 化工品罐区 | 1701 | MTBE | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | 是 | 钢制 | |
| | | 1702 | MTBE | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | 是 | 钢制 | |
| | | 1703 | 甲醇 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | 是 | 钢制 | |
| | | 1704 | 烷基化油 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | 是 | 钢制 | |
| | | 1705 | 重芳烃 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | / | 钢制 | |
| | | 1706 | 重芳烃 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | / | 钢制 | |
| | | 蜡油罐区 | 701 | 催化料 | 3000 | 拱顶罐 | 18900 | 11760 | / | 钢制 |
| | 702 | | 催化料 | 3000 | 拱顶罐 | 18900 | 11760 | / | 钢制 | |
| | 污油 | 703 | 重污油 | 2000 | 拱顶罐 | 15000 | 11370 | / | 钢制 | |
| | | 704 | 重污油 | 2000 | 拱顶罐 | 15000 | 11370 | / | 钢制 | |
| | | 803 | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12508 | 是 | 钢制 | |
| 804 | | 轻污油 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12508 | 是 | 钢制 | | |
| 三期项目 | | 精制汽油罐区 | 1903 | 重整料 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | 是 | 钢制 |
| | 1904 | | 重整料 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | 是 | 钢制 | |
| | 1905 | | 92#汽油 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | 是 | 钢制 | |
| | 1906 | | 92#汽油 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | 是 | 钢制 | |
| | 精制柴油罐区 | 1901 | 普柴 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | / | 钢制 | |
| | | 1902 | 普柴 | 10000 | 内浮顶 | 28500 | 16300 | / | 钢制 | |
| | 四期项目 | 中间石脑油罐区* | 1001 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 28000 | 178200 | 油气回收 | 钢制 |
| | | | 1002 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 28000 | 178200 | 油气回收 | 钢制 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| 项目 | 罐区 | 罐号 | 介质名称 | 容积 (m ³) | 储罐型式 | 直径 (mm) | 高度 (mm) | 是否进行了双密封改造或者油气回收 | 材质 |
|------|------|------|---------|----------------------|------|---------|---------|------------------|----|
| | | 1003 | 石脑油 | 10000 | 内浮顶 | 28000 | 178200 | 油气回收 | 钢制 |
| | 产品罐区 | 1201 | 苯储罐 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | / | 钢制 |
| | | 1202 | 苯储罐 | 1000 | 内浮顶 | 11500 | 12000 | / | 钢制 |
| | | 1203 | 甲苯储罐 | 3000 | 内浮顶 | 18900 | 11760 | / | 钢制 |
| | | 1204 | 甲苯储罐 | 3000 | 内浮顶 | 18900 | 11760 | / | 钢制 |
| | | 1205 | 混合二甲苯储罐 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1206 | 混合二甲苯储罐 | 5000 | 内浮顶 | 21000 | 16500 | / | 钢制 |
| | | 1207 | 重整液化气储罐 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| | | 1208 | 重整液化气储罐 | 1000 | 球罐 | 12300 | 18790 | / | 钢制 |
| 五期项目 | 装卸区 | 2735 | 乙醇储罐 | 70 | 卧式 | 3000 | 9000 | 油气回收 | 钢制 |
| | | 2736 | 乙醇储罐 | 50 | 卧式 | 2700 | 7200 | 油气回收 | 钢制 |

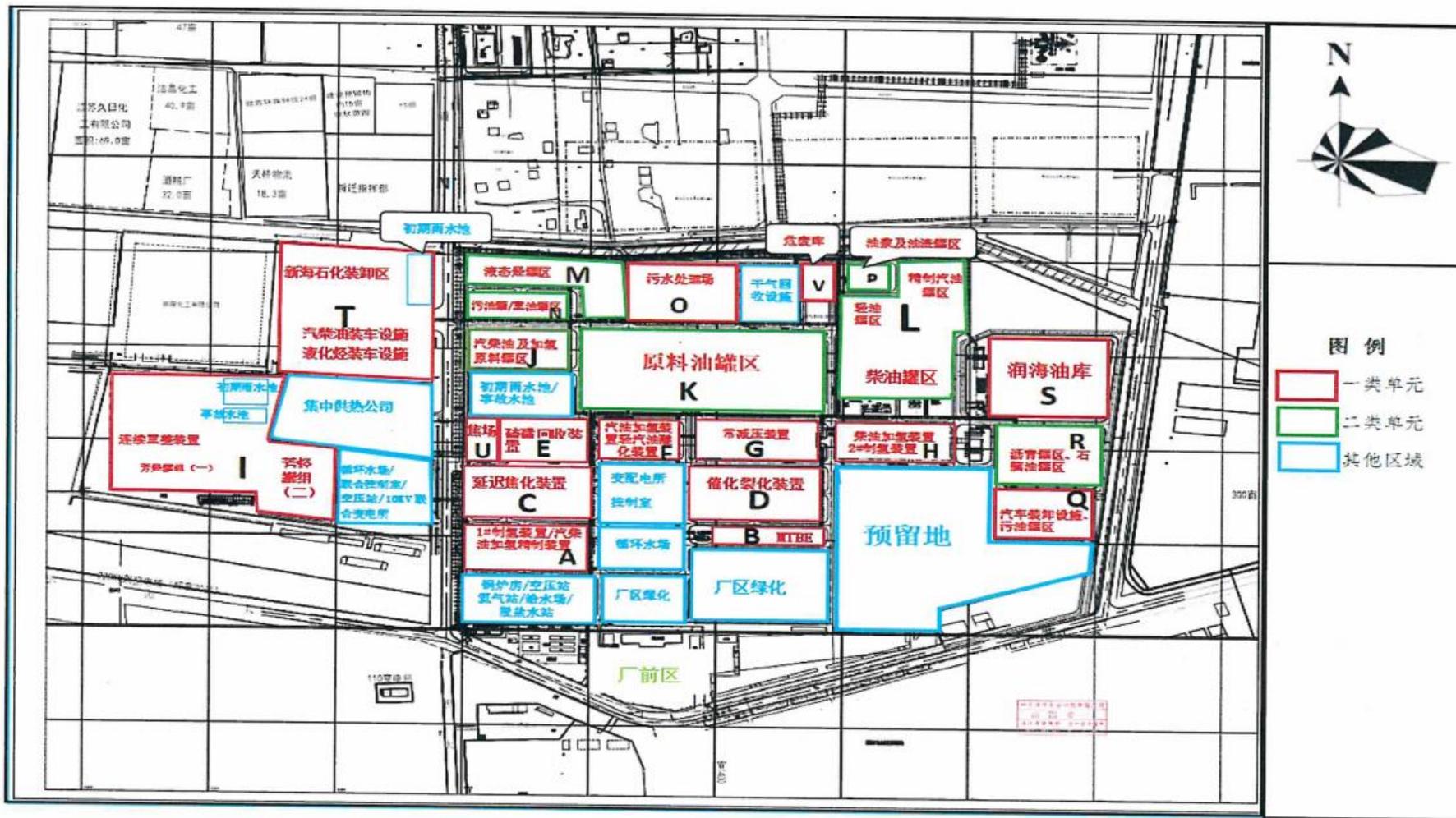


图 3.3-1 重点区域平面布置图

3.4 现场排查方法

结合资料收集清单和生产实际开展现场排查工作，具体排查方法如下：

1、通过资料收集和人员访谈方式，明确企业生产所涉有毒有害物质，确定与有毒有害物质相关联的重点场所和重点设施设备清单。企业属于石油化工业，所涉及的部分原料、产品及中间副产品、生产过程中产生的危废属于有毒有害物质，因此现场排查时应重点排查重点区域及其内的重点设施设备。

2、依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中要求，现场排查时，根据生产活动将其分为六大类别，根据指南中附录 A 排查技术要点，逐类开展现场排查，并对现场情况以视频、照片的形式留存。

3、根据企业生产工艺，对重点场所和重点设施设备进行排查，排查时主要查看是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能，如重点场所地面防渗层是否有破坏；罐体及其输送泵是否有滴漏的情况，围堰是否完好，围堰内雨水是否能及时有效排出；涉及废水、原料、产品运输的管线、泵体、法兰是否存在滴漏现象等。

4、排查企业风险应急措施，在发生泄漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，主要排查重点设备设施所在的重点场所地面防渗情况，是否有事故水导流沟；罐槽类是否有围堰，围堰是否完好；危险废物贮存场所的三防措施是否到位；是否定期对厂区进行安全巡检等；

5、排查企业在生产运行管理中是否建立了完善的应急体制，在出现泄漏、渗漏或者土壤污染的情况下，应急物资是否满足要求等；

6、排查企业是否定期进行了土壤和地下水环境监测，监测情况能否体现厂区土壤和地下水环境质量现状等。

4 土壤污染隐患排查

按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》和《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的相关要求，对公司内部以下重点关注对象进行综合排查，对发现存在严重污染情况者，及时上报环境主管部门。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

液体储存区包含储罐类储存设施和池体类储存设施，企业均涉及。

4.1.1.1 储罐类

现有工程共有储罐 83 个。主要包括原料油储罐、柴油储罐、汽油储罐、球罐区等，企业所用原辅材料和产品均采用罐体储存，均为离地储罐，且为单层储罐，罐体类型有外浮顶罐、内浮顶罐、球罐和拱顶罐，属于防腐特质钢制罐体，罐体为单层材质，拱顶罐和外浮顶罐罐顶为单层材质，内浮顶罐为双层，所有罐区四周均设有围堰，罐区可燃气体检测探头及雨水收集沟、雨水截止阀等，地面及围堰体进行了防腐、防渗基础建设，目视检查罐体外观完好，无泄漏痕迹，罐区内地面及围堰无明显裂缝，有日常巡检记录。

储罐类排查记录表详见表 4.1-1。

表 4.1-1 储罐排查表 (1)

| 项 目 储罐位号名称 | 原料油罐区 1# | | | 柴油罐区 | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 燃料油 | 减压蜡油 | 燃料油 | 常柴 | 加氢柴油 | 加氢原料 | 成品柴油 |
| 储罐类型* | 外浮顶 | 外浮顶 | 外浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 |
| 储罐容积 (m ³) | 20000 | 2000×2 | 20000 | 5000×2 | 5000×2 | 5000 | 5000 |
| 设施设备 (硬件) 情况 | | | | | | | |
| 罐体无渗漏, 无腐蚀、变形 | 罐体完好, 无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好, 无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪, 仪表连锁, 紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施 (如顶棚、围堰、排水系统等) | 是 (围堰) |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好, 无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 围堰体完好 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； 注：*储罐类型包括外浮顶罐、内浮顶罐、球罐、拱顶罐。 | | | | | | | |

表 4.1-1 储罐排查表（2）

| 项 目 | 石脑油罐区 | | 污油罐区 | | 液化气罐区 | 原料油罐区 2# | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 焦化石脑油 | 加氢石脑油 | 轻污油 | 重污油 | 液化气 | 国内渣油 | 燃料油 | 催化渣油 |
| 储罐类型* | 内浮顶罐 | 内浮顶罐 | 内浮顶罐 | 拱顶 | 球罐 | 拱顶罐 | 外浮顶 | 拱顶罐 |
| 储罐容积（m ³ ） | 5000 | 5000 | 1000 | 1000 | 1000×2 | 30000×2 | 30000×2 | 30000×2 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | | | | | | | |

表 4.1-1 储罐排查表 (3)

| 项 目 储罐位号名称 | 油浆罐区 | 碱渣罐区 | 液化气罐区 | | | | 柴油罐区 | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 油浆 | 碱液 | 液化石油气 | 气分原料 | 未反应 C4 | 液化石油气 | 常压柴油 | 催柴 | 车柴 | 普柴 |
| 储罐类型* | 拱顶罐 | 拱顶罐 | 球罐 | 球罐 | 球罐 | 球罐 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 |
| 储罐容积 (m ³) | 5000×3 | 5000 | 1000×2 | 1000×3 | 2000 | 2000 | 5000×2 | 5000×2 | 5000×2 | 5000×2 |
| 设施设备 (硬件) 情况 | | | | | | | | | | |
| 罐体无渗漏, 无腐蚀、变形 | 罐体完好, 无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好, 无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪, 仪表连锁, 紧急快关阀门设施完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施 (如顶棚、围堰、排水系统等) | 是 (围堰) |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好, 无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好, 无开裂、渗 | 围堰体完 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 漏，孔洞密封良好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 | 好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | | | | | | | | | |

表 4.1-1 储罐排查表（4）

| 称 项 目 | 汽油罐区 | | | | 精丙烯罐区 | 化工品罐区 | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 国五精制汽油 | 92#组分油 | 92#汽油 | 95#汽油 | 丙烯 | 重芳烃 | MTBE | 烷基化油 |
| 储罐类型* | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 球罐 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 |
| 储罐容积（m ³ ） | 5000×3 | 5000 | 5000×2 | 5000 | 1000×2、2000 | 5000、1000×2 | 1000×2 | 1000×2 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄 漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 | 罐体完好，无 泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好， 无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处 密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | | | | | | | |

表 4.1-1 储罐排查表 (5)

| 项目 储罐位号名称 | 蜡油罐区 | 污油 | | 精制汽油罐区 | | 精制柴油罐区 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 催化料 | 重污油 | 轻污油 | 重整料 | 92#汽油 | 普柴 |
| 储罐类型* | 拱顶罐 | 拱顶罐 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 |
| 储罐容积 (m ³) | 3000×2 | 2000×2 | 1000×2 | 10000×2 | 10000×2 | 10000×2 |
| 设施设备 (硬件) 情况 | | | | | | |
| 罐体无渗漏, 无腐蚀、变形 | 罐体完好, 无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好, 无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪, 仪表连锁, 紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施 (如顶棚、围堰、排水系统等) | 是 (围堰) |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好, 无开裂、渗漏 | 地面完好 | 地面完好 | 地面完好 | 地面完好 | 地面完好 | 地面完好 |
| 附近围堰完好, 无开裂、渗漏, 孔洞密封良好 | 围堰体完好 | 围堰体完好 | 围堰体完好 | 围堰体完好 | 围堰体完好 | 围堰体完好 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | | | | | |

表 4.1-1 储罐排查表（6）

| 项 目 储罐位号名称 | 中间石脑油罐区 | 产品罐区 | | | | 装卸区 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 石脑油 | 苯储罐 | 甲苯储罐 | 混合二甲苯储罐 | 重整液化气储罐 | 乙醇储罐 |
| 储罐类型* | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 内浮顶 | 球罐 | 卧罐 |
| 储罐容积（m ³ ） | 10000×3 | 1000×2 | 3000×2 | 5000×2 | 1000×2 | 70、50 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄漏痕迹 | 罐体完好，无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 完好投用 | | | | | | | |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | | | | | | |

表 4.1-1 地下储罐排查表（7）

| 项 目 \ 储罐位号名称 | 地下油污罐 | 地下溶剂配置罐 | 地下酸性水罐 | 地下酸性水罐 | 凝缩油罐 | 地下油污罐 | 地下废胺液罐 | 重整轻油污罐 |
|--------------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
| 储罐类型* | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 | 单层防腐罐 |
| 储罐位置 | 污水处理站西 | 硫磺回收装置区 | 硫磺回收装置区 | 硫磺回收装置区 | 污水处理站东 | 柴油加氢装置区 | 柴油加氢装置区 | 重整装置东 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 阴极保护 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | |
| 定期开展地下水和土壤气检测 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 有定期监测，维修维护， | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 防腐计划 | | | | | | | | |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”；见附件 12。 | | | | | | | | |

表 4.1-1 底下储罐排查表 (8)

| 项 目 \ 储罐位号名称 | 异构化轻污油罐 | 抽提废溶剂罐 | 异构化废碱罐 | 成品罐区污油罐 | 地下污油罐 | 地下污油罐 | 地下污溶剂罐 | 东西零位罐 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 储罐类型* | 单层防腐罐 |
| 储罐位置 | 重整装置东 | 重整装置东 | 重整装置东 | 重整装置东 | 汽油加氢装置区 | 汽柴油加氢装置 | 汽柴油加氢装置 | 装卸车区 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
| 阴极保护 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | |
| 定期开展地下水和土壤气检测 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”；见附件 12。 | | | | | | | | |

表 4.1-1 地下储罐排查表（9）

| | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| 储罐位号名称 | 蜡油罐 | 乙醇罐 | 地下浓碱罐 | 地下污油罐 | 地下轻污油罐 | 地下碱渣罐 | 地下溶剂罐 | 开停工罐 | 溶剂配置罐 |
| 项目 | | | | | | | | | |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 储罐类型* | 单层防腐罐 |
| 储罐位置 | 装卸车 | 装卸车 | 常减压装置区 | 常减压装置区 | 催化裂化装置 | 催化裂化装置 | 催化裂化装置 | MTBE 装置区 | MTBE 装置区 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | | |
| 阴极保护 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 罐体无渗漏，无腐蚀、变形 | 罐体完好，无泄漏痕迹 |
| 设备基础、钢结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、围堰、排水系统等） | 是（围堰） |
| 阻隔池 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 地面完好 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 围堰体完好 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | | |
| 定期开展地下水和土壤气检测 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 泄漏监测设施定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得到应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”；见附件 12。 | | | | | | | | | |

排查结果：根据现场调查，企业有离地储罐和地下储罐，储罐均为单层钢制储罐且有防腐，位于防渗硬化围堰内，有定期的泄漏检测措施，日常对罐区进行巡查，有明确的责任人，有充足的的应急物资，地面无明显的裂缝，部分储罐有沉降监测点，雨水能够得到有效的排放，储罐存在的土壤污染隐患较小。

企业现场巡查照片详见图 4.1-1。



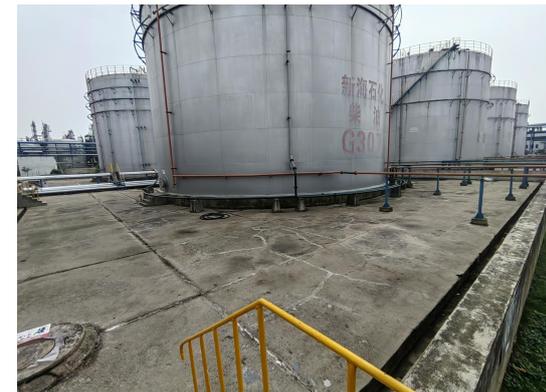
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>原料油储罐</p> | <p>柴油储罐</p> |
|  |  |
| <p>蜡油储罐</p> | <p>烃类储罐</p> |
|  |  |
| <p>清污油储罐</p> | <p>烃类储罐</p> |
|  |  |
| <p>沥青储罐</p> | <p>石脑油储罐</p> |



图 4.1-1 现场储罐巡查照片

4.1.1.2 池体类储存设施

公司主要涉及的池体类储存设施主要有事故水池、初期雨水收集池，污水处理站所涉及池体排查情况详见 4.4.3 节。池体类排查记录表详见表 4.1-3。

表 4.1-3 池体类排查记录表

| 池体位号 项目 | 初期雨水收集池 | 事故水池 |
|-----------------------------------|---------|-------------|
| 池体类型* | 半地下 | 半地下 |
| 所在位置 | 重整装置附近 | 装卸车附近，硫磺回收北 |
| 数量 | 2 座 | 2 座 |
| 设施设备（硬件）情况 | | |
| 池体无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 |
| 基础结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 |
| 防渗池体 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 是 | 是 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 |
| 附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | |
| 有定期监测，维修维护 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。 | | |
| 注：*池体类型包括地下或者半地下储存池、地上储存池、离地储存池等。 | | |

排查结果：

事故水池、初期雨水收集池无满溢情况存在，地面无异常污染痕迹，池体所在的区域在施工建设前均按照要求做了防渗处理，采用了严格的防渗措施，现场无“跑、冒、滴、漏”现象，无明显裂缝。池体只有在防渗结构破坏情形下导致污染物进入下层土壤，从而污染地下水。初期雨水收集沟均采用严格的防渗措施，且安装有初期雨水切换阀完好，无损害迹象。

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>A wide-angle photograph of a rectangular rainwater pond. The water is clear and blue. A white metal railing runs along the edge of the pond. In the background, industrial structures and a clear sky are visible. A yellow sign with Chinese characters is posted on the railing.</p> |  <p>A close-up view of a rainwater pond. The water is dark and still. A prominent yellow metal railing runs along the edge. In the background, industrial pipes and structures are visible under an overcast sky.</p> |
| <p>雨水池</p> | <p>雨水池</p> |
|  <p>A photograph of an accident pond. The water is a distinct green color, indicating contamination. A green pipe is visible in the foreground, and a yellow railing runs along the edge. The background shows industrial buildings and trees.</p> |  <p>A photograph of an accident pond. The water is dark. A yellow railing runs along the edge. A yellow warning sign is attached to the railing with the text: "受限空间 未经许可严禁进入 编号: WLCJ001".</p> |
| <p>事故水池</p> | <p>事故水池</p> |

4.1.2 散装液体转运与场内运输区

新海石化主要涉及装车台物料装卸及管道运输、各生产装置区物料输送管道和泵、罐区输送管道和泵及污水输送管道和泵。现场勘查期间无泄漏点，地面无明显污染痕迹，经人员访谈，管线未发生过泄漏，且日常有管线检查记录，现场排查无“跑、冒、滴、漏”情况。装车台装卸排查表详见表 4.1-4，管线排查表详见表 4.1-5 和泵体排查表详见表 4.1-6。

表 4.1-4 装卸排查表

| 排查项目 | 装卸站位号 | 装车台 |
|------------------------------------|-------|---------|
| 装卸站类型* | | 底部装载 |
| 所在位置 | | 东厂区 |
| 设施设备（硬件）情况 | | |
| 装卸自动化控制系统 | | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | | 无泄漏点 |
| 溢流保护装置 | | 是 |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪，仪表连锁，紧急快关阀门设施设备完好投用 | | 是 |
| 防滴漏设施 | | 是 |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等） | | 设置雨水收集沟 |
| 防渗阻隔系统 | | 硬化地面 |
| 硬化地面完好，无开裂、渗漏 | | 完好 |
| 渗漏、流失的液体的有效收集设施 | | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | |
| 灌注和抽出说明标识牌 | | 否 |
| 熟练工操作 | | 是 |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | | 有维护记录 |
| 巡检记录及时准确 | | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得应急收集/定期清理 | | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； | | |

排查结果：

装卸车为底部装载，装卸车区全部硬化地面，未发现“跑、冒、滴、漏”情况，地面无污染痕迹，装卸车未发生过泄漏，设有泄漏报警器，建立了人工巡检，可

及时发现泄漏情况。配备了消防沙袋等应急物资，各车间设有应急小组，明确了责任人，定期组织人员进行应急培训，可以有效应对泄漏事件。



装卸车

表 4.1-5 管线排查表

| 管线名称/位置 | 管线类型 ⁴ | 泄漏/渗漏部位 | 泄漏/渗漏类型 ⁵ | 阴极保护 | 油漆防腐 | 连接点密封 | 泄漏检测设施 | 紧急切断装置 | 管线渗漏检测 | 管线巡视检查 | 管线维护保养 | 检测设施定期检查维护 | 泄漏物料收集处理 |
|----------------|-------------------|---------|----------------------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|----------|
| 连续重整装置区及芳烃罐区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 装卸车管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 延迟焦化装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 硫磺回收装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 1#汽柴油加氢装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 常减压装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 催化裂化装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| MTBE 装置区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 2#柴油加氢装置管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 各个罐区管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 污水处理站管线 | 地上管道, 架空敷设 | 无 | / | / | / | 是 | / | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

填表说明：排查中如发现泄漏/渗漏，其部位及泄漏/渗漏类型详细说明；其余项符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。

注：4. 管线类型需注明单层管道还是双层管道，以及是地上管道还是地下管道等；

5. 泄漏类型包括轴封，阀门，泄压设备（安全阀），取样连接系统，开口阀或开口管线，法兰，连接件（螺纹连接）等。

表 4.1-6 传输泵排查表 (1)

| 所在位置 排查项目 | 连续重整 装置区 | 装卸车 | 延迟焦化 装置区 | 硫磺回收 装置区 | 1#汽柴油 加氢装置 区 | 催化裂化 装置区 | MTBE 装置 区 | 2#柴油加 氢装置区 | 污水处理 站 |
|--------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| 设备类型* | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 | 密封效果 较好的泵 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | | |
| 设备及附属管线特别是连接 处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 进料端安装关闭控制阀 | 是 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 防止雨水进入或及时有效排 出雨水设施（如顶棚、覆盖、 围堰、排水系统等） | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、 渗漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗 漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近地沟完好，无开裂、渗 漏，雨污分离 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体的有效收 集设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防 腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； 注：*. 设备类型包括导淋、密封效果较好的泵、密封效果一般的泵、无泄漏离心泵等。 | | | | | | | | | |

表 4.1-6 传输泵排查表（2）

| 所在位置 排查项目 | 原料油罐区 1# | 柴油罐区 | 石脑油罐区 | 污油罐区 | 液化气罐区 | 原料油罐区 2# | 油浆罐区 | 碱渣罐区 |
|--------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 设备类型* | 密封效果较 好的泵 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
| 设备及附属管线特别是连接处 密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 进料端安装关闭控制阀 | 是 | / | / | / | / | / | / | / |
| 防止雨水进入或及时有效排出 雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、 排水系统等） | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗 漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏， 孔洞密封良好 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近地沟完好，无开裂、渗漏， 雨污分离 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 渗漏、流失的液体的有效收集设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； 注：*. 设备类型包括导淋、密封效果较好的泵、密封效果一般的泵、无泄漏离心泵等。 | | | | | | | | | |

表 4.1-6 传输泵排查表（3）

| 所在位置 排查项目 | 液化气罐区 | 柴油罐区 | 汽油罐区 | 精丙烯罐区 | 化工品罐区 | 蜡油罐区 | 污油 | 精制汽油罐区 | 精制柴油罐区 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 设备类型* | 密封效果较好的泵 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | | |
| 设备及附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 进料端安装关闭控制阀 | 是 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等） | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 渗漏、流失的液体的有效收集设施 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护，防腐计划 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”； 注：*. 设备类型包括导淋、密封效果较好的泵、密封效果一般的泵、无泄漏离心泵等。 | | | | | | | | | |

表 4.1-7 管线及传输泵现场照片

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>重整装置泵</p> | <p>苯、甲苯罐区泵</p> |
|  |  |
| <p>罐区管线</p> | <p>装置泵</p> |



放滴漏设置



装置泵



防滴漏设施



罐区管线

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 罐区泵 | 雨水池泵 |

排查结果：

生产管线均为地上架空管线，无异常渗漏点，泵体无异常情况，企业产生的污水主要为地下管线输送至污水处理站。企业于 2024 年 8 月委托青岛安洁环境工程有限公司对全厂涉及挥发性有机物 VOCs 的装置开展泄漏检测与修复项目（LDAR）。江苏新海石化有限公司本轮次 LDAR 涉及 VOCs 密封点共 89857 个，全部进行了建档。本轮次为全厂动、静密封点检测，其中部分装置处于停产状态未检测。本轮共检测 85413 个密封点，不可达 81 个密封点。

4.1.3 货物的储存和传输

4.1.3.1 散装货物的储存和暂存

新海石化涉及的散装货物的储存和暂存主要为焦场。排查表详见表 4.1-7。

表 4.1-7 散装货物的储存和暂存排查表

| 区域 | 焦场 |
|------------------------------------|----------------------|
| 排查项目 | |
| 散装货物的储存和暂存类型 | 湿货物 |
| 所在位置 | 硫磺回收装置旁 |
| 设施设备（硬件）情况 | |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如顶棚、覆盖、围堰、排水系统等） | 及时有效的排除雨水 |
| 防渗阻隔系统 | 防渗地面 |
| 硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 有裂缝 |
| 渗漏、流失有效收集设施 | 固定场所、有防尘网，场所周边有防扬散设施 |
| 管理措施（软件）情况 | |
| 熟练工操作 | 是 |
| 日常目视检查 | 是 |

| | |
|---------------|---|
| 扬散能得应急收集/定期清理 | 是 |
| 定期开展防渗效果检查 | 否 |

排查结果：

根据现场调查，企业有一处焦场，根据企业工艺，焦场有定期进行喷水，焦场设置有效的雨水排放设施，焦场有防尘网覆盖，焦场四周设置低空防扬尘设施，焦场地面有裂缝，后期应完善焦场的防渗措施。

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>焦场</p> | <p>雨水收集</p> |
|  |  |
| <p>焦场围堰</p> | <p>焦场防扬尘设施</p> |

4.1.4 生产区

根据企业项目分类，分为以下几个生产装置区，分别为连续重整装置区、1#汽油加氢装置、延迟焦化装置、硫磺回收装置、汽油加氢装置区、常减压装置区、催化裂化装置区、MTBE 装置区、柴油加氢装置，共计 9 个区域。

根据石油化工生产工艺要求，以上生产装置区所用设备主要为反应塔、换热器、重沸器、反应器，均为密闭设备，各类物料均采用地上管道传输，不同装置区由不同的运行管理部门负责，按照统一管理要求，各装置区均制定检修计划，定期对生产装置区设备进行全面检查，日常进行巡检并记录，由中控系统监控各生产装置区的生产状态。装置区为重点防渗区，根据行业防渗施工技术规范进行了防渗处理，现场核查期间，生产装置区表层均有水泥硬化层，未见明显裂缝以及设备泄漏情形，装置区周边有雨水收集沟及事故水收集沟，运行部定期检查防渗地面破损情况。同时也按照要求，对生产装置区进行 LADR 检测，并对隐患点进行整改。排查期间，热电联产项目已停产，设备未完全拆除，地面无明显泄漏痕迹。装置区照片如下所示。





4.1.4 废水排放及处理设施排查

根据现场查看，污水处理站的池体无满溢情况存在，地面无异常污染痕迹，池体所在的区域在施工建设前均按照要求做了防渗处理，采用了严格的防渗措施，现场无“跑、冒、滴、漏”现象，无明显裂缝。

表 4.1-8 污水处理系统池体排查表

| 池体位号 项 目 | 集水池 | 隔油池 | 厌氧池 | 好氧池 | 曝气生物滤池 | 二沉池 | 污泥浓缩池 | 气浮池 |
|----------------------|-------|-----|-----|-----|--------|-----|-------|-----|
| 池体类型* | 半地下 | 半地下 | 半地下 | 半地下 | 半地下 | 半地下 | 半地下 | 半地下 |
| 所在位置 | 污水处理站 | | | | | | | |
| 数量 | 3 座 | 3 座 | 4 座 | 8 座 | 2 座 | 2 座 | 2 座 | 6 座 |
| 设施设备（硬件）情况 | | | | | | | | |
| 池体无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 基础结构完好，无变形沉降 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗池体 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附属管线特别是连接处密封点无泄漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近围堰完好，无开裂、渗漏，孔洞密封良好 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 附近地沟完好，无开裂、渗漏，雨污分离 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 管理措施（软件）情况 | | | | | | | | |
| 有定期监测，维修维护 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 巡检记录及时准确 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 渗漏、流失的液体能得 应急收集/定期清理 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 填表说明：符合的填“是”，不符合的详细说明，不涉及的填“/”。 注：*池体类型包括地下或者半地下储存池、地上储存池、离地储存池等。 | | | | | | | | |



二沉池



隔油池



气浮池



气浮池



集水池

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | / |
| 雨水排放口 | / |

4.1.5 固体废物贮存库排查

根据现场查看，危废库地面经过防渗处理，设有导流沟、集液槽，有围堰防止渗漏；对于废催化剂等废物，需用袋装，避免撒漏。厂区内主要的危废位于设施内，更换时危废直接转运，危废库内存放相对量小的危险废物。

具体排查记录见表 4.1-9。

表 4.1-9 固体废物贮存库排查表

| 排查项目 | 危废库 |
|------------------------------------|-----|
| 设施设备（硬件）情况 | |
| 合适、完好的包装 | 是 |
| 有效的容器托盘 | / |
| 易燃易爆、可燃气体监测仪完好投用 | / |
| 防止雨水进入或及时有效排出雨水设施（如屋顶/围墙、围堰、排水系统等） | 是 |
| 防渗阻隔系统 | 是 |
| 硬化地面完好，无开裂、渗漏 | 是 |
| 围堰完好，无开裂、渗漏，空洞密封良好 | 是 |
| 地沟完好，无开裂、渗漏 | 是 |
| 渗漏、流失的液体的有效收集设施 | 是 |
| 其他 | / |
| 管理措施（软件）情况 | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 巡检记录及时准确 | 是 |
| 阻隔系统定期检查有效性 | 是 |
| 渗漏、流失的液体能得到应急收集/定期清理 | 是 |
| 其他 | / |
|  |  |
| 危废暂存间外部 | 危废暂存间内部 |

4.1.6 其他活动区

企业所建化验室主要对产品和必要的环境监测指标进行化验，有完善的实验室管理体系。产生的废试剂废试剂瓶按照危险废物进行处置；产生的实验室废水通过管网排至厂内污水处理场，处理达标后排放。化验楼及内部照片如下所示。

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 化验室内部 | |

4.2 隐患排查台账

根据现场勘察及人员访谈，江苏新海石化有限公司隐患排查台账如表4.2-1所示。

表4.2-1 江苏新海石化有限公司土壤隐患排查台账

| 企业名称 | | | | 江苏新海石化有限公司 | | 排查时间 | | 2024年8月-11月 | | |
|-------------|--------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 现场排查负责人（签字） | | | | | | | | | | |
| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所或者重点设施设备 | 位置信息（如经纬度坐标、或者位置描述等） | 现场图片 | 隐患点 | 涉及有毒有害物质 | 污染物迁移方式 | 实际整改情况 | 整改后现场照片 | 整改完成日期 |
| 1 | 生产 | 仪表箱PT2031导淋渗油 | 二加氢装置 |  | 丝堵渗油 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 增加生料带，重新紧固 |  | 2024-8-12 |
| 2 | 生产 | P110B泵轴承箱油雾润滑油回油阀接口漏油 | 重整装置 |  | 接口渗油 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 紧固接口 |  | 2024-8-14 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3 | 生产 | 油浆至过汽化油阀门盘根漏油 | 常减压装置 |  | 盘根松动 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 盘根紧固 |  | 2024-08-13 |
| 4 | 生产 | 重整泵区 p203a 油雾润滑油配雾气球阀螺栓处漏油 | 重整装置 |  | 螺丝松动 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 紧固螺栓 |  | 2024-08-25 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5 | 生产 | 柴油加氢装置 E2108B 换热器 管程出口 管线导淋 渗油 | 柴油加氢 装置 |  | E2108B 换 热器管程 出口管线 导淋渗油。 | 石油烃、苯 系物 | 渗漏 | 导淋重新缠 生料带，重 新紧固丝堵 |  | 2024-09-05 |
| 6 | 生产 | 19 罐区 泵区 P1006 十 六烷值 加剂泵 液位计 传感器 连接泵 体管线 手阀漏 油 | 罐区 |  | 泵区 P1006 十六烷值 加剂泵液 位计传感 器连接泵 体管线手 阀漏油 | 石油烃、苯 系物 | 渗漏 | 使用防爆扳 手紧固 |  | 2024-09-24 |

江苏新海石化有限公司土壤和地下水分析报告

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7 | 生产 | 汽油加氢装置, 醚化装置 R102 压力远传仪表接口渗甲醇 | 汽油加氢装置 |  | 醚化装置 R102 压力远传仪表接口渗甲醇 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 紧固表头接口处 |  | 2024-10-05 |
| 8 | 生产 | 柴油加氢改质装置新氢 B 机油站油过滤器导淋漏油 | 柴油加氢改质装置 |  | 柴油加氢改质装置新氢 B 机油站油过滤器导淋漏油 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 导淋加装丝堵 |  | 2024-10-19 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|----------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | 生产 | 柴油加氢改质装置贫液泵 0245-p103b 出口导淋丝堵松动导致漏液 | 柴油加氢改质装置 |  | 柴油加氢改质装置贫液泵 0245-p103b 出口导淋丝堵松动导致漏液 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 对导淋重新缠生料带紧固 |  | 2024-10-27 |
| 9 | 生产 | 柴油加氢改质装置煤油 A 泵泵换热器接口处漏油 | 柴油加氢改质装置 |  | 柴油加氢改质装置煤油 A 泵泵换热器接口处漏油 | 石油烃、苯系物 | 渗漏 | 接口紧固 |  | 2024-11-21 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10 | 生产 | 焦场防 渗不完 善 | 焦化装置 |  | 焦场 | 石油烃、苯 系物、酚类 | 渗漏 | 重新完善防 尘措施 |  | 2024-11-20 |
|----|----|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|

5 结论及建议

5.1 土壤隐患排查结论

通过本次土壤隐患排查,发现本公司总体上的生产经营活动造成土壤污染的可能性较小,具体排查结论如下:

(1) 江苏新海石化有限公司可能对土壤和地下水造成污染的重点生产工序装置为常减压装置、硫磺回收装置、MTBE 装置、催化裂化装置、延迟焦化装置、汽油加氢精制装置、汽油加氢装置、气分装置、连续重整装置、芳烃抽提装置、柴油加氢装置和污水处理场,生产装置区内设备均为密闭设备,土壤污染隐患较低。

(2) 江苏新海石化有限公司可能对土壤及地下水造成污染的有毒有害物质包括主要为生产过程中产生的危险废物、原油、柴油、汽油、苯、甲苯、二甲苯、石脑油等;

(3) 江苏新海石化有限公司装置区、罐区、车间地面、污水处理场、事故水池、雨水收集池、污水输送管道和危废暂存间按照要求均采取了防腐防渗措施,生产运输或储存过程中污染周边土壤及地下水的可能性较小。罐区四周均设有围堰,且采取了有效的雨水收集、排放措施。

(4) 江苏新海石化有限公司生产运行管理完善,有严格的安全生产管理措施,定期对生产装置进行巡查和检修,自生产运营起,未发生过环境污染事故,建立了土壤和地下水环境定期监测计划,并制定了相关的风险应急预案,配备了应急物资,可以有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或土壤污染。建议基于此次排查工作模式,参考本次土壤隐患排查台账,日后管理中,及时进行隐患排查,降低环境污染事件对土壤和地下水的影响。

(5) 根据本次排查,现场共存在 10 项隐患点,后期需进一步整改完善,防患于未然,主要存在问题为法兰、机泵、防渗措施等渗漏,目前均已整改完成。

5.2 土壤隐患整改建议

根据此次土壤污染隐患排查结论,江苏新海石化有限公司总体上土壤和地下水污染隐患低,但通过现场排查,仍然存在个别土壤和地下水污染隐患点,针对现有隐患提出如下建议:

1、制度管理方面

(1) 加强环境管理工作，落实各项环境管理措施、制度，确保消除各类环境污染隐患；

(2) 加强厂区巡检管理，定期对生产装置区、罐区、污水处理场等土壤和地下水污染重点监管区域的巡查，降低出现泄漏的概率，对已发现的隐患点及时进行处理，避免污染的扩大。

(3) 排查后，按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，首次排查完成后每 2~3 年开展一次的例行排查工作；对于改、扩建项目投产后一年内开展一次补充排查，土壤和地下水自行监测结果存在异常后开展的排查以及生态环境部门现场检查发现存在有毒有害物质渗漏、流失、扬散等污染土壤风险后要求开展的排查工作，建立隐患排查档案，及时整治发现的隐患。

(4) 加强土壤污染隐患排查制度管理，制定内部隐患排查台账，做好排查台账档案管理，将隐患排查纳入排污许可证进行管理。

2、实施措施

(1) 按照排污许可要求，定期对厂区地下水监控井进行监测，每年厂区内土壤进行监测，及时了解厂区内土壤及地下水环境质量状况；

(2) 检查运输管道，巡查泄漏点，及时对其进行检修，避免长时间腐蚀，对土壤和地下水造成污染；

(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求完善危废库标识牌及危废信息。

(4) 加强厂区现场管理，防止出现桶类随意堆放的现象，按时进行巡查，填写巡查记录、留存现场排场照片，整理为排查台账，作为日常监管的管理材料。

(5) 焦场建立有效的阻隔措施，有效防控焦场渗漏导致污染物流失、扩散。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据此次土壤隐患排查结果，对江苏新海石化有限公司土壤和地下水监测工作提出如下建议：

一、土壤

1、根据《江苏新海石化有限公司土壤和地下水自行监测方案》，土壤检测点位数量为 33 个，其中表层样 20 各点位，深层样 13 个点位，监测点位布设符合相关技术要求，可按照现有监测点位按时监测，不需要新增土壤监测点位；

2、土壤监测项目涉及 GB36600 表 1 基本项目 45 项和企业所属其他特征污

染物，包含了所涉及的特征因子，不需要新增加监测因子；

3、建议进一步排查和落实厂区地下管道、地下设施的深度等，在保证施工安全允许的条件下，重点区域内深层采样点适当增加土壤采样深度；

4、按照国家相关技术规定，每年开展一次土壤自行监测。

二、地下水

1、根据《江苏新海石化有限公司土壤和地下水自行监测方案》，地下水监测点位数量为 15 个，且地下水流向上游有符合要求的对照点，地下水井按照相关要求为长期监测井，便于后期地下水监测结果长期监控；

2.地下水监测项目涉及 GB14848 表 1 中 35 项和企业所属其他特征污染物，包含了所涉及的特征因子，不需要新增加监测因子；

3、加强对长期地下水监测井的维护，防止堵塞，无水等情况；

4、按照国家相关技术规定，每年开展 2 次地下水自行监测。